



Vatten- och avlopps- verksamheten i Falun

Steg ett i arbetet med en VA-plan för Falu kommun – VA-översikt

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
<i>Vatten, avlopp och miljö – viktiga välståndsfrågor</i>	4
<i>Kommunens möjligheter</i>	5
<i>God framförhållning ger möjligheter</i>	5
<i>Utmaningar för kommunens hantering av VA</i>	5
<i>En VA-plan för Falu kommun</i>	6
Grunder för VA-planering; förväntningar och regelsystem	10
<i>Invånarperspektiv</i>	10
<i>Lagkrav</i>	11
<i>Miljömål</i>	14
<i>Vatten- och avloppsfrågorna i Falu kommun</i>	14
<i>Miljönämndens riktlinjer om enskilda avlopp</i>	17
<i>Dagvattenstrategi</i>	17
<i>Kostnader vid anslutning till allmänt VA</i>	18
VA-förutsättningar och bebyggelseutveckling	19
<i>Bebyggelsestrender</i>	19
<i>Områden med behov av insatser inom VA</i>	22
Vatten- och avloppsverksamhet och falumiljön	24
<i>Ytvatten</i>	25
<i>Grundvatten</i>	26
<i>Dricksvatten</i>	26
<i>Avlopp</i>	31
Planerade insatser inom verksamhetsområdet	35
<i>Större planerade åtgärder med FEV som huvudman</i>	35
<i>Alternativa modeller för anslutning till allmänt VA</i>	35
Exempel på hur VA-problemen ser ut i några olika områden	36
<i>Fem identifierade problemområden</i>	36
<i>Lilla Aspans avrinningsområde</i>	37
<i>Översvämningsrisker och klimatförändringar</i>	38
VA-verksamhetens utmaningar och problem	39
<i>Övergripande utmaningar</i>	39
<i>VA-utmaningar som faller under FEV, SBK och Miljöförvaltningens respektive verksamheter</i>	41
<i>Avslutning</i>	42
Ordlista	43
<i>Några förkortningar</i>	43

Foto

Bildarkivet.se: Heidi-Kristin Andersson, Marcus Lundstedt, Thomas Adolfsén

Sammanfattning

Rapporten utgör det första steget i arbetet med en VA-plan för Falu Kommun. Den innefattar en översikt över dagens VA-verksamhet, dess omfattning, förutsättningar och möjligheter samt de förväntningar som är kopplade till den. Exempel ges även på hur VA-problemen ser ut i några olika geografiska områden i kommunen.

I Falu kommun finns ett flertal områden där hanteringen av avloppsvatten blivit, eller befaras bli, ett problem. Här är det allmänna VA-nätet inte utbyggt, samtidigt som det finns många fastigheter där det är svårt eller omöjligt att inom den egna fastigheten ta hand om sitt avlopp, utan att riskera att näringsämnen och bakterier hamnar i vattendrag eller i grannens vattentäkt. Under de kommande åren kommer sannolikt nya ”problemområden” att identifieras och nya utbyggnadsprojekt att initieras. För att då kunna fatta väl avvägda beslut kring framtidens VA-frågor behövs klara riktlinjer.

Kommunens utveckling, kommunens attraktionskraft och VA-frågan hör tätt samman. Det finns flera områden inom kommunen som är attraktiva för permanentboende och där möjlighet till utbyggnad finns men där VA-frågan ännu inte är löst. De landsbygdsområden i kommunen där intresse finns för att kunna bosätta sig permanent sammanfaller i hög grad med områden inom kommunen där det redan finns kända problem med omhändertagande av avloppsvatten. Grundvattnet eller närmiljön påverkas här av enskilda avloppslösningar. I dessa områden finns alltså en potential att erbjuda attraktivt boende och att låta kommunen utvecklas och växa – om bara VA-frågan får sin lösning.

Målet med det fortsatta arbetet med kommunens VA-plan är att utarbeta lämpliga prioriteringsgrunder och arbetssätt som behövs för att VA-frågan ska kunna hanteras med tydlighet, såväl inom den kommunala organisationen som mot fastighetsägare och andra berörda. Fastighetsägare ska så långt möjligt kunna förutse vilka villkor som gäller och vilka kostnader som kan förväntas och den kommunala organisationen ges förutsättningar att göra mer kostnadseffektiva investeringar i VA.

Inledning

Kommunen beslutade 2010-05-18 (§ 67) att inleda arbetet med en VA-plan för Falu kommun. Som ett första steg i processen uppdrogs till Miljönämnden att i samverkan med Kommunstyrelseförvaltningen (Stadsbyggnadskontoret), Byggnadsnämnden och Falu Energi & Vatten ta fram en kartläggning av VA-verksamheten, dess omfattning, förutsättningar och möjligheter samt de förväntningar som är kopplade till den.

Vatten, avlopp och miljö – viktiga välståndsfrågor

Tillgången till rent vatten är en av mänsklighetens viktigaste överlevnadsfrågor och som vi i Sverige ofta tar för given. Det krävs dock ett målmedvetet arbete och en välutvecklad infrastruktur med ledningsnät, vattenverk och avloppsreningsverk både i tätorter och glesbygd för att kunna upprätthålla en förväntad kvalitet. De förväntningar som invånare eller presumtiva invånare har kan sammanfattas i tre punkter.

- Man vill leva i en miljö som är ren och vacker; man ska veta att vattnet inte innehåller bakterier eller andra föroreningar och att sjöar och vattendrag inte växer igen.
- Man vill ha tillgång till vatten för matlagning och personlig hygien m.m., man vill bli av med sitt avloppsvatten och man vill att det ska fungera enkelt och utan för stora kostnader.
- Man vill veta vad som gäller för det område där man bor eller funderar på att bosätta sig, så att man kan planera sin ekonomi.

De förväntningar på rent vatten, fungerande avlopp och en ren miljö som vi som medborgare har, har lett till krav som formulerats i EU-direktiv, nationella lagar och förordningar samt lokala föreskrifter. Regleringarna ställer tydliga krav på både kommunen och den enskilde medborgaren. Dessa krav kommer ofta i kollision med mer kortsiktiga krav på att enkelt ordna vatten och avlopp på ett billigare och till synes smidigare sätt.

För att möta invånarnas förväntan på rent vatten i brunnar, bäckar och sjöar och öppna vatten som inte växer igen på grund av övergödning, måste utsläppen av näringsämnen och bakterier från avlopp begränsas. Kommunen har ett ansvar att i översiktsplanen, i detaljplaner, i bygglov och i tillståndsgivning och tillsyn över vatten och avloppsanläggningar beakta dessa krav. På många håll i kommunen behövs dock ytterligare insatser för att säkerställa att kraven kan uppfyllas.

Att ta fram en VA-plan är en möjlighet att få en bättre översikt över nuvarande och kommande behov och på ett tydligare sätt redovisa för kommuninvånarna vad som gäller i olika områden. Det finns inget lagreglerat krav på VA-plan men det finns krav på planering och god översikt över resurser och behov i regleringar kopplade till VA.

Kommunens möjligheter

Falu kommun är tillsammans med Borlänge regionens ekonomiska och administrativa nav. Det finns en god utvecklingspotential inom näringsliv, utbildning/forskning, kultur och en rad andra områden. Kommunens geografi med dess stora variation av sjöar och vattendrag, jordbruksmark och skogar, slätter och berg, utgör tillsammans med det kommersiella och kulturella navet i centralorten en fantastisk tillgång för att utveckla kommunens attraktivitet. Det finns byar med levande kulturtraditioner och fungerande social gemenskap och där det finns gamla fastigheter med fina hus som kan vara attraktiva renoveringsobjekt. I centralorten finns hyresrätter, bostadsrätter och villor. I natursköna mer eller mindre ensligt belägna områden och i centralortens utkanter finns fina lägen för nybyggnationer. Dessa resurser har potential att ge viktiga bidrag till kommunens attraktivitet och utveckling. För att denna potential ska kunna tas tillvara behöver de dock vårdas och förädlas genom ett målmedvetet arbete.

Närhet till barnomsorg, skola, affärer och bensinstationer lyfts ofta fram i debatten om attraktiva bostadsområden. De är viktiga faktorer för att locka nya boenden. Tillgång till rent vatten och möjlighet att ordna ett fungerande avlopp är ofta så självklara faktorer att de sällan diskuteras. Att få till stånd fungerande lösningar är dock inte alltid så enkelt. Under de senaste åren har säkert hundratalet ansökningar om bygglov/förhandsbesked som hamnat på kommunens bord avslagits av detta skäl. Många fler har förmodligen aldrig formulerats för att man har vetat att det är svårt att lösa VA-frågan i det aktuella området.

God framförhållning ger möjligheter

Utarmningen av en bygd blir ofta en självförstärkande process. Förväntningar på att bygden lever vidare och utvecklas kan också bli en självförstärkande process. Ett kommunalt engagemang i ett gemensamt nät för vatten och avlopp (VA-nät) är en viktig signal som bidrar till framtidstro istället för uppgivenhet.

Det är dock inte tänkbart eller önskvärt att i hela Falun bygga ut ett allmänt VA-nät¹ som kan täcka samtliga fastigheter för fastboende och fritidsändamål. Vad som behövs för att vårda landsbygdsresursen är snarare en väl genomtänkt plan som ger klara besked om vad som gäller för VA-lösningar i olika områden. Tydlighet om vad som är att förvänta är oftast en bättre grund för att attrahera investeringar än välvilliga besked om att vi ska försöka ordna det när vi får råd. Tydlighet om planerad utbyggnad är även viktigt för centralortens attraktivitet.

Utmaningar för kommunens hantering av VA

Idag finns en rad problem som kan förväntas öka i omfattning eftersom det allmänna VA-nätet är begränsat och det finns många fastigheter där det är svårt eller omöjligt att inom den egna fastigheten ta hand om sitt avlopp utan att riskera att näringsämnen och bakterier hamnar i vattendrag eller i grannens vattentäkt. Befintliga anläggningar åldras, fastigheten får nya boende med nya behov, bebyg-

¹ Ett allmänt VA-nät ägs och förvaltas av kommunen eller av kommunens VA-anordnare och finansieras med VA-avgifter.

gelsen förtätas och miljölagstiftningen ställer större och tydligare krav på avloppshandlingen.

Vanliga orsaker till att problemen aktualiseras är:

- bakterier i dricksvatten
- övergödda sjöar
- generationsskiften som innebär mer avloppsvatten
- gamla igensatta anläggningar
- fritidsboende som blir permanentboende i s.k. omvandlingsområden

I områden som saknar allmänt VA blir problemen mest påtagliga i äldre tät bebyggelse och där förutsättningar är begränsade för att i naturen ta emot de ökande avloppsmängderna. Om området dessutom är attraktivt för inflyttning blir problem än mer akuta.

Där det kan vara aktuellt med utbyggnad av allmänt avlopp försvåras ofta problemet för den enskilde av en utdragen planerings- och beslutsprocess och långa genomförandetider för den fysiska utbyggnaden vilket kan upplevas som dålig service. De kostnader som fastighetsägaren ska betala är även det en aspekt som kan upplevas som svår.

Inom områden med ett utbyggt allmänt VA innebär så kallat tillskottsvatten i form av inläckage i avloppsledningarna, dagvatten och dräneringsvatten en onödig belastning av avloppsanläggningarna. Tillskottsvatten inom centralorten resulterar också i förhöjda halter av tungmetaller i avloppsvattnet. Det innebär att en stor del av kapaciteten vid reningsanläggningar vid mycket nederbörd låses upp av dag- och dräneringsvatten som egentligen skulle kunna tas om hand på annat sätt. Det finns därmed ett stort behov av att arbeta för att minska tillskottsvattnet.

En VA-plan för Falu kommun

Kommunstyrelsens uppdrag till Miljönämnden att tillsammans med Stadsbyggnadskontoret och Falu Energi & Vatten inleda arbetet med en VA-plan för Falu kommun bygger på den modell för VA-planering som presenterats i Miljönämndens förstudie². Enligt beslutet omfattade uppdraget steg ett (VA-översikt) enligt förstudien. Kommunstyrelseförvaltningen (Stadsbyggnadskontoret) har sedan uppdraget att fortsätta arbetet och i steg två driva på en process för att göra de strategiska vägvalen.

En VA-plan bör ge besked om

- var det idag finns ett utbyggt allmänt VA
- var utbyggnad är planerad och när den ska genomföras
- var det finns möjlighet att genom ett gemensamt initiativ ansluta till ett befintligt eller planerat VA-nät
- var man får räkna med att själv eller tillsammans med grannar ordna sin VA-anläggning och vilka särskilda villkor som då gäller för området och som föranleds av hälso- och miljökrav

² Förstudie om planering av vatten och avlopp (VA) i Falu kommun, Miljönämnden, MNM1292/09.

En god planering ger kommunen möjlighet att långsiktigt stämma av önskemål om utbyggnad mot politiska prioriteringar och kostnader. Utbyggnaden av VA bör i planen stämmas av mot:

- aktuella eller förväntade problem för hälsa eller miljö
- önskemål om att etablera sig i det aktuella området
- möjlighet att i det aktuella området ordna VA och annan offentlig service som kollektivtrafik och skola
- möjligheten att passa in området i det befintliga eller planerade VA-nätet
- utbyggnadskostnader
- det aktuella områdets resursvärde för en attraktiv landsbygd och kommun

En VA-plan syftar till en mer strukturerad och kostnadseffektiv planering och utbyggnad av VA-verksamheten och en större tydlighet gentemot kommuninvånarna. Den underlättar och effektiviserar Miljöförvaltningens, Stadsbyggnadskontorets och Falu Energi & Vattens arbete. Dessutom kan kostsamma brandkårsutryckningar efter förelägganden om verksamhetsområden undvikas.

	VA-planeringens delar	STEG 1 VA-översikt	STEG 2 VA-strategi	STEG 3 VA-plan	STEG 4 Implementering och uppföljning
Inom nuvarande verksamhetsområde	Planering för nuvarande Verksamhetsområde	<ul style="list-style-type: none"> • Omvärldsfaktorer • Befintliga planer • Nuläge • Förutsättningar • Framtida utveckling • Behov 	Strategiska vägval <ul style="list-style-type: none"> • Riktlinjer • Prioriteringsgrunder 	Delplan I: Plan för den allmänna VA-anläggningen	<ul style="list-style-type: none"> • Beslut om genomförande i budgetprocessen • Uppföljning och revidering av VA-plan
Utanför nuvarande verksamhetsområde	Planering för utvidgning av verksamhetsområdet			Delplan II: VA-utbyggnadsplan	
	Planering för övriga områden			Delplan III: Handlingsplan i väntan på VA-utbyggnad	
		Delplan IV: Handlingsplan för enskild VA-försörjning			
	<i>Besvarar</i>	<i>Vad är känt? Vilka behov finns?</i>	<i>Vad ska styra VA-planeringen?</i>	<i>Vad, när, hur?</i>	<i>Vad har gjorts?</i>
	<i>Arbetssätt</i>	<i>Förvaltningsövergripande VA-enheten, miljöenheten, planenheten, bygglovsenheten</i>			
	<i>Politisk förankring</i>	<i>Information</i>	<i>Antas i Kommunfullmäktige</i>	<i>Antas i Kommunfullmäktige</i>	<i>Revision av VA-plan i samband med aktualitetsförklaring varje mandatperiod</i>

Tabell 1. VA-planens olika delar och de fyra stegen i arbetet med att utforma den, (modellen är hämtad från Länsstyrelsen i Stockholm: Kommunal VA-planering, manual med tips och checklistor)

Syftet med Faluns VA-plan är inte att göra en fullständig analys av samtliga tätorter och byar inom kommunen. Det viktiga är att dels tydliggöra kommunens strategi för utbyggnad av VA-nätet och dels vad som kommer att gälla i övriga områden

Inom den geografiska kommunen finns det fyra olika situationer som behöver förtydligas. Därför bör den slutliga VA-planen som tas fram omfatta nedanstående delplaner.

- Delplan I för den allmänna VA-anläggningen handlar om behov och inom nuvarande verksamhetsområden.
- Delplan II, VA-utbyggnadsplan är en planering för aktuell utvidgning av verksamhetsområdet.
- Delplan III, handlingsplan i väntan på VA-utbyggnad handlar om de fastigheter som inom några år kan komma att anslutas till verksamhetsområdet.
- Delplan IV är en handlingsplan för enskild VA-försörjning.

De olika stegen och delarna i VA-planering illustreras i tabell 1. Planeringshorisonterna i VA-planen bör vara en kortsiktig med de närmast årens utbyggnad på 5–10 år, en medellång på 20 år och en mer visionär på cirka 50 år.

STEG 1, VA-översikt

Mycket av den faktainformation som behöver tas fram finns tillgänglig men behöver inventeras och sammanställas. Det handlar om att sammanställa kunskap och data om befintliga VA-nät, generella förutsättningar att lösa avloppsfrågan, problemområden, befintliga planer och styrdokument, framtida utveckling och behov samt relevanta omvärldsfaktorer. Resultatet presenteras i denna rapport.

STEG 2, VA-strategi

Detta steg omfattar en analys av styrdokumentet och på vilka områden de kan behöva kompletteras eller förtydligas för att uppnå de önskade förbättringarna. Det omfattar även de nödvändiga strategiska vägvalen som lyfts fram i det tidigare arbetet och som måste göras av ansvariga politiker.

STEG 3, VA-plan

Ansvar för det som omfattas av *delplan I* i modellen ligger i huvudsak på Falu Energi & Vatten. Det ingår i deras uppdrag att arbeta med underhåll, förnyelse och nyinvesteringar.

Delplan II, VA-utbyggnad omfattar VA-planering i relation till kommunens övergripande planering och den strategi som man kommit fram till i steg två, givetvis även med hänsyn till ”människors hälsa och miljö”. Huvudansvaret för detta faller inom Kommunstyrelsens kompetensområde. De områden som behandlats enligt arbetssättet ”från VA-problem till fungerande lösningar” bör särskilt beaktas i denna delplan.

Handlingsplanen i väntan på VA-utbyggnad (delplan III) handlar om fastigheter utanför befintliga verksamhetsområden men där en utbyggnad förväntas enligt delplan II. Ansvar för detta hamnar i gränslandet mellan Miljönämnden, Byggnadsnämnden, KS och FEV. Handlingsplanen bör ta ställning till hur dåligt fungerande befintliga enskilda VA-lösningar och bygglov i området ska hanteras och tydliggöra

vilka principer som gäller för ersättning för befintliga anläggningar som blir onyttiga vid en kommande anslutning.

Delplan IV behandlar de områden som inte kan förvänta sig en utbyggnad av den allmänna anläggningen inom överskådlig tid. Där gäller det att klargöra tillämpningen av miljöbalkens krav på avloppsanläggningar och att peka ut områden med höga skyddskrav och/eller speciella problem. Fastighetsägare inom dessa områden kan förvänta sig höga krav på rening och bygglov bör hanteras restriktivt.

Delplanerna i steg tre bör tas fram i nära samverkan mellan huvudaktörerna och utföras i huvudsak av den som bedöms ha huvudansvar för respektive planeringsmoment.

Delplanerna i steg 3 utgör tillsammans med bakgrundsmaterialet från steg 1 och de strategiska vägvalen i steg 2 kommunens VA-plan som antas av Kommunfullmäktige.

STEG 4, Implementering och uppföljning

Slutligen ska VA-planen integreras i budget, arbetsplanering och styrmodell. Ansvaret ligger här på samtliga involverade aktörer.

Grunder för VA-planering; förväntningar och regelsystem

Invånarperspektiv

Inledningsvis angavs tre vanliga förväntningar som handlar om vatten och avlopp.

- Man vill leva i en miljö som är ren och vacker; man ska veta att vattnet inte innehåller bakterier eller andra föroreningar och att sjöar och vattendrag inte växer igen.
- Man vill ha tillgång till vatten för matlagning och personlig hygien m.m., man vill bli av med sitt avloppsvatten och man vill att det ska fungera enkelt och utan för stora kostnader.
- Man vill veta vad som gäller för det område där man bor eller funderar på att bosätta sig, så att man kan planera sin ekonomi.

Dessa tre perspektiv kommer ibland i konflikt med varandra eftersom det inte alltid är enkelt och billigt att bortskaffa avloppsvatten utan att det riskerar att förorena grund- eller ytvatten eller bidra till att vattendrag och sjöar växer igen.

Man kan också tycka att det egna lilla avloppet inte kan spela någon större roll. Men en mängd små enskilda avlopp kan ge betydande bidrag till övergödning av en sjö. Som fastighetsägare måste man inse att avloppsanläggningen är en av fastighetens viktigare funktioner och att den kräver sitt underhåll. Så småningom är den uttjänt och behöver göras om och då finns det inga givna standardlösningar som kan fungera överallt. Anläggningen måste anpassas till en rad förutsättningar som ges av den natur där den ska fungera, det avlopp som ska tas om hand och av bebyggelsen i omgivningen.

Behovet av underhåll och nyinvesteringar finns naturligtvis även i det allmänna VA-nätet och det påverkar abonnentens kostnad.

För att gällande myndighetsvillkor ska mötas med acceptans är det viktigt att de är tydliga och förutsägbara. Det gäller både de krav som ställs på den enskilda anläggningen och möjligheten till eventuell framtida anslutning till det allmänna VA-nätet. Då är naturligtvis också kostnadsfrågan viktig.

- Miljöbalken, MB – en övergripande lagstiftning med syfte att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö.
- En rad lagar kompletterar MB:s bestämmelser och specificerar vilka krav som ska ställas utifrån olika perspektiv.
 - Vattentjänstlagen reglerar samhällets skyldighet att ordna vattenförsörjning och avlopp.
 - Livsmedelslagen ska skydda från livsmedel som kan vara till fara för hälsan.
 - Plan- och bygglagen, PBL, handlar om hur samhället ska planera bebyggelse och markanvändning för en god och långsiktigt hållbar livsmiljö.
- Miljönämndens uppgift är att bevaka att miljöbalken och övrig miljöreglering efterlevs. De yttrar sig om planärenden och bygglov utifrån MB:s syfte. De utövar tillsyn över enskilda och allmänna verksamhetsutövare inklusive annan kommunal verksamhet. I denna roll handlar det om att tillämpa befintligt regelverk och utrymmet för politiska bedömningar är ytterst begränsat.
- Byggnadsnämnden ansvarar för att hantera bygglovsärenden utifrån befintlig lagstiftning och beslutade planer. Nämnden deltar även i utformningen av nya planer.
- Länsstyrelsen är prövningsnämnd och tillsynsmyndighet för vissa områden inom MB och PBL.

Lagkrav

Regleringen av kommunens ansvar när det gäller vatten och avlopp hör till den allra äldsta hälsolagstiftningen. Den första hälsovårdsstadgan infördes 1874. Idag regleras hanteringen i hela kedjan av rättsdokument från EU-direktiv³ till kommunala föreskrifter. Nedan presenteras vilka lagar som är viktigast och något om vad de innebär för kommunens ansvar.

Miljöbalken (MB 1998:808)

Balken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Den anger vissa grundläggande hänsynsregler som ska följas i all verksamhet, grundläggande bestämmelser för hushållning med mark och vattenområden, myndigheters ansvar för att miljö kvalitetsnormer (inkl. vattenkvaliteten) uppnås, reglering av miljöfarliga verksamheter samt sanktionssystemets utformning. Här finns även grunden för vilka krav som kan ställas för att få släppa ut avloppsvatten så att det inte uppstår fara för människors hälsa och miljön. Lagen ställer samma krav oavsett om det gäller en allmän eller privat avloppsanläggning. Den anger även kommunens skyldighet att utöva tillsyn över utsläppen.

Förordningar (inkl. vattenförvaltningen)

Till MB hör även ett antal förordningar som är mer detaljerade. I förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd stadgas till exempel i § 33 att en bostad ska

- ge möjlighet att upprätthålla en god personlig hygien,
- ha tillgång till vatten i erforderlig mängd och av godtagbar beskaffenhet till dryck, matlagning, personlig hygien och andra hushållsgöromål.

Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660) anger att god ekologisk och kemisk status för såväl yt- som grundvatten ska vara uppnådd till 2015. Förvaltningen har organiserats i vattendistrikt med Vattenmyndigheten som har ansvarig för att förverkliga målen med hjälp av miljö kvalitetsnormer för vattnen i området, förvaltningsplaner och åtgärdsplaner. Kommunerna har ansvar för att stödja vattenmyndigheterna i arbetet med att dokumentera situationen i kommunen och att i sin egen myndighetsutövning och i sitt planarbete verka för att miljö kvalitetsnormen kan uppnås.

Vattenmyndigheten för Bottenhavets vattendistrikt beslutade den 15 december 2009 om ett åtgärdsprogram med syftet att de miljö kvalitetsnormer som har föreskrivits för vattendistriktets vattenförekomster ska vara uppfyllda senast den 22 december 2015, eller vid den senare tidpunkt som Vattenmyndigheten beslutat.

Åtgärdena avser såväl styrmedel, fysiska åtgärder, planeringsunderlag som stödjande insatser för att uppnå en effektiv och flexibel vattenförvaltning, vilka även ska utgöra grund för andra åtgärder. Åtgärdsprogrammet redovisar åtgärdernas relation till miljöproblemen samt en konsekvensanalys. Åtgärdsprogrammets mål är att påverka statusen på vattenresurser och vattenkvalitet.

³ Avloppsvattendirektivet från 1991 och Vattendirektivet (från 2000, även kallat Ramvattendirektivet) är de EU-direktiv som har implementerats i svenskt lagstiftning, främst genom Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

I åtgärdsprogrammet finns totalt 37 åtgärder som alla riktar sig till kommuner och myndigheter. Av dessa riktar sig sju stycken direkt till kommuner vilket framgår av utdraget av åtgärder nedan.

1. Samtliga **myndigheter** och **kommuner** som omfattas av detta åtgärdsprogram behöver den 28 februari varje år rapportera till Vattenmyndigheten vilka åtgärder som genomförts under föregående kalenderår i syfte att säkerställa att miljökvalitetsnormerna som har föreskrivits för vattenförekomster inom myndighetens eller kommunens verksamhetsområde uppnås. Rapporteringen ska påbörjas år 2011.
32. **Kommunerna** behöver, inom sin tillsyn av verksamheter och förorenings-skadade 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.
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.
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.
35. **Kommunerna** behöver tillse att vattentäkter som inte är kommunala, men som försörjer fler än 50 personer eller där vattenuttaget är mer än 10 m³/dag, har god kemisk och kvantitativ status och ett långsiktigt skydd.
36. **Kommunerna** behöver utveckla sin planläggning och prövning så att miljökvalitetsnormerna för vatten uppnås och inte överträds.
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.

Plan- och bygglagen (PBL 1987:10)

Lagen reglerar kommunens möjlighet och skyldighet att planera och reglera bebyggelsen för att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer. Här beskrivs olika typer av planer som översiktsplan, detaljplan och områdesbestämmelser, allmänna intressen som ska beaktas och grunderna för vilka krav som ska ställas på byggnader och fastigheter. Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat möjligheterna att ordna vattenförsörjning och avlopp.

Från och med 2 maj 2011 kommer en ny lydelse av PBL. Den innebär inte i sig någon större förändring vad gäller frågor som direkt berör VA-planen. Indirekt kan dock förändringen innebära en striktare reglering. Begreppet ”samlad bebyggelse” som reglerar bygglovsplikten i dagens lagstiftning ersätts i nya lagstiftningen av ”sammanhållen bebyggelse”. I princip behöver detta inte innebära någon förändring av bygglovsplikten omfattning. Det har dock framkommit att Byggnads-

nämndens tidigare tolkning ibland varit alltför generös varför en översyn behövs över vilka områden som ska tolkas som sammanhållen bebyggelse. Det är inte osannolikt att VA-problem kommer att uppstå med avloppen för de tillbyggnader av fritidshus och enbostadshus som fått utföras utan lovprövning och därmed sammanhängande bedömningar av VA-situationen på fastigheten och i det aktuella området som helhet. Relativt små byggnader har utan lovprövning fått byggas ut så att de medger ett bekvämt permanentboende.

Vattentjänstlagen (lagen om allmänna vattentjänster, LAV 2006:412)

Lagen anger kommunens ansvar för att ”vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön”.

Praxis anger att det bör ordnas en allmän VA-anläggning för dricksvatten och/eller avlopp om det finns 20–30 fastigheter med behov av VA-tjänster, färre om det finns hälso- eller miljöskäl som talar för det. När kommunen bedömer att VA-frågan behöver lösas genom en allmän anläggning beslutas om att upprätta ett verksamhetsområde för VA. När detta beslut är fattat har fastighetsägare rätt att få sin fastighet ansluten till den allmänna anläggningen när hon/han så begär. Men fastighetsägaren har också en skyldighet att när den allmänna anläggningen finns på plats betala de fastställda avgifterna. Uttaget av avgifter ska enligt lagen fördelas mellan de avgiftsskyldiga enligt vad som är skäligt och rättvist. Om kostnaden för vissa fastigheter ”i beaktansvärd omfattning” avviker från andra fastigheter inom verksamhetsområdet så ”ska avgifterna bestämmas med hänsyn till skillnaderna” vilket innebär att så kallad särtaxa ska tillämpas.

Livsmedelslagstiftning och föreskrifter

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och hanteringen av vatten i vattenverk, distributionen av vatten och hantering av vatten i livsmedelsanläggningar regleras i första hand genom Livsmedelslagen (2006:804), Livsmedelsförordningen (SFS 2006:813) och Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30). Det är den verksamhetsutövare som bedriver verksamheten som ansvarar för att vattenkvaliteten uppfyller de krav som finns. Miljönämnden har tillsynsansvar.

Hanteringen av vatten från mindre dricksvattenanläggningar som inte är kommersiella eller offentliga verksamheter, försörjer färre än 50 personer med vatten och levererar mindre än 10 m³ per dygn regleras i stället genom Socialstyrelsens allmänna råd om försiktighetsmått för dricksvatten (SOSFS 2003:17). Dessa råd ges som stöd för tillämpning av Miljöbalken och dess föreskrifter.

Miljömål

Förutom de rena rättsdokumenten som beskrivits ovan har riksdagen fattat beslut om 16 miljö kvalitetsmål som bör uppnås för att lösa de viktigaste miljöproblemen så att samhället ska vara ekologiskt långsiktigt hållbart. Miljömålen har även förts ned på regional och lokal nivå och på de olika nivåerna arbetar man med delmål och åtgärdsplaner för att målen ska kunna uppnås. Miljömålen är inget egentligt rättsdokument men anger en inriktning för samhällets planering och myndighetsutövning och de används även rättsligt för att förtydliga vad hänsyn till miljön innebär.

De miljömål som har relevans för avloppsfrågorna är främst ”Ingen övergödning”, ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Grundvatten av god kvalitet” samt ”En god byggd miljö”.

Vatten- och avloppsfrågorna i Falu kommun

För den som äger sin fastighet och själv måste svara för dessa tjänster blir det ofta en obehaglig överraskning när man inser vad som måste till och vad det kostar. Att äga en fastighet förutsätter dock ett ansvar för fastighetens skick och VA är en del i detta ansvar. Även om det ofta upplevs som det är kommunen som förorsakar kostnaderna genom sina krav så är det i grunden ett antal naturgivna omständigheter som avgör vad som är nödvändigt och möjligt. En rimlig förväntan är dock att fastighetsägaren så långt möjligt ska kunna förutse vilka villkor som gäller och vilka kostnader som kan förväntas.

Aktörer

Det kommunala ansvaret för VA-frågan fördelas på ett antal aktörer. Kommunstyrelsen (KS) med Stadsbyggnadskontoret och i vissa fall KS Miljö och Folkhälsa som verkställande förvaltningar har det övergripande ansvaret. Falu Energi & Vatten (FEV) har kommunens uppdrag att vara huvudman för den allmänna VA-verksamheten. Byggnadsnämnden med Stadsbyggnadskontoret som förvaltning svarar för planfrågor och bygglovsärenden. Miljöförvaltningen svarar på uppdrag från Miljönämnden för tillsyn av avloppsanläggningar, bevakar att hänsyn tas till Miljöbalkens krav på skydd för människors hälsa och miljön när planer antas och tillstånd för avloppsanläggningar beviljas och på uppdrag från KS för att implementera miljömålen i kommunen.

VA-verksamheten i Falun formas även av aktörer utanför den kommunala sfären. Främst är det alla fastighetsägare som enskilt eller i samarbete ansvarar för de enskilda VA-anläggningarna. Därtill kommer VA-branschen med entreprenörer och konsulter som bistår vid anläggning och underhåll av VA-anläggningar och leverantörer av utrustning. Många näringsidkare är också beroende av att det finns tillgängliga VA-anläggningar eller av de hänsynstaganden som VA-verksamhet i närområdet kräver.

Styrdokument

Kommunen har preciserat hur VA-frågorna ska hanteras i ett antal dokument. Enligt PBL utgör översiktsplanen grunden för kommunens långsiktiga planering. Översiktsplanen för Falun är från 1990 och den har av Kommunfullmäktige (KF)

förklarats ej aktuell. På en mer detaljerad nivå så är VA-frågorna en del i de detaljplaner som finns för de mer tätbefolkade områdena i kommunen.

För de områden där problemen med enskilda anläggningar är mer allmänna finns en arbetsordning ”Från VA-problem till fungerande lösningar” beslutad av KF 2004-06-10.

ABVA (Allmänna bestämmelser för användande av Falu kommuns vatten och avloppsanläggning) är antagna 2008-12-11 av Kommunfullmäktige liksom principer och direktiv för fastställande av VA-taxa.

FEV Vatten & Avlopp arbetar med planeringsverktyget VA-Plan 2050 som årligen uppdateras i samband med verksamhetsplaneringen.

Miljönämnden har 2008-03-05, § 18 och 2009-04-07, § 24 antagit riktlinjer om enskilda avlopp. Det finns även riktlinjer för bedömning av ärenden i anslutning till större vattentäkter. Mer om dessa riktlinjer i avsnittet *Miljönämndens riktlinjer om enskilda avlopp*, sid 17.

Hållbarhetsprogrammen

De tre övergripande hållbarhetsprogrammen (Tillväxtprogrammet, Miljöprogrammet och Folkhälsoprogrammet) har alla relevans för VA-arbetet och genomförandet av dem påverkas av hur kommunen hanterar VA-frågorna.

Tillväxtprogrammet

Ett av tillväxtprogrammets mål anger att Falun ska vara förstahandsalternativ för människor som vill flytta till Dalarna. Boende nära vatten och på en levande landsbygd anges som viktiga för Faluns attraktionskraft.

För att fullt ut kunna dra fördel av dessa faktorer är det därför viktigt att villkoren för bosättning i olika områden är klara och tydliga. VA-kraven är en central faktor. Ett otillräckligt VA-system, bakterier i dricksvattnet och svävande besked om en eventuell framtida utbyggnad av VA är inget attraktivt etableringsalternativ. En fastighets VA-lösning är ofta en betydande investering och för att ta steget och genomföra den är det viktigt att veta vad som gäller. Tydliga och välmotiverade besked är ofta bättre än allmänt välvilliga men svävande. Att dra frågan i långbänk kan innebära att en död mans hand läggs över ett område i flera decennier och under tiden försvinner förutsättningarna för annan service. En tydlig VA-planering med information om i vilka områden och när allmänt VA kan komma att byggas ut, vad som gäller i avvaktan på utbyggnad och vilka krav som gäller för enskilda avlopp i övriga områden där allmänt VA inte kommer att byggas ut är därför särskilt viktig för landsbygden.

Behovet av en god ekonomisk hushållning innebär även att beslut och prioriteringar ska vara välgrundade och genomföras med god framförhållning.

Miljöprogrammet

Miljöprogrammet ansluter till de 16 nationella miljömålen. ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Grundvatten av god kvalitet”, ”Ingen övergödning” och ”God bebyggd miljö” är de fyra miljömål som närmast berör VA-frågan. Problem med de enskilda avloppen gör det svårare att nå upp till alla fyra mål. Det kan handla om bakterier i

grundvatten och brunnar, näringsläckage som leder till igenväxande vattendrag och sjöar samt radikalt förändrade förutsättningar för växt- och djurlivet i vattnen.

Nedanstående delmål i Miljöprogrammet kopplar direkt till VA-verksamhet och VA-planering:

- Delmål 7 A: I Falu kommun ska miljöbelastningen från avloppsanläggningar uppfylla de krav som ställs inom det område där de ligger senast år 2020.
- Delmål 7 E: I Falu kommun ska minst 60 procent av fosforföreningarna i avlopp återföras till kretsloppet 2010.
- Delmål 7 B: I Falu kommun ska utsläppen genom bräddning från kommunala avloppsnät uppgå till högst 1 procent av inkommande mängd senast år 2015.
- Delmål 8 A och 9 A: I Falu kommun ska verksamheter som bedrivs i anslutning till större gemensamma vattentäkter bedrivs så att de inte påverkar vattenkvaliteten negativt senast 2010.
- Delmål 8 B och 9 B: I Falu kommun ska större gemensamma vattentäkter ha vattenskyddsområde eller andra kommunala föreskrifter senast 2010.
- Delmål 9 C: I Falu kommun ska grundvattenförande geologiska formationer av vikt för framtida vattenförsörjningar ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet senast 2010.
- Delmål 9 D: I Falu kommun ska alla grundvattenförekomster, som används för gemensamt behov, uppfylla gällande svenska normer för god dricksvattenkvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig aktivitet senast 2010.

Folkhälsoprogrammet

Goda matvanor och säkra livsmedel är ett av folkhälsoprogrammets övergripande mål. Vatten är vårt viktigaste livsmedel och tillgång till rent dricksvatten är en grundläggande förutsättning för en god folkhälsa. Därför är det viktigt att undvika att avloppen förorsakar bakterier i närliggande brunnar, att skydda och ha tillsyn över de större dricksvattentäkterna och att informationen till fastigheter med enskilda brunnar fungerar bra.

Vid bedömning av vattnets kvalitet bör man ha i minne att grundvatten även naturligt kan innehålla hälsovådliga ämnen som radon, uran och andra tungmetaller. Se vidare avsnittet *Kvalitetsproblem med dricksvatten*, sid 29.

Arbetsätt ”Från VA-problem till fungerande lösning”

Det förvaltningsövergripande arbetsättet ”Från VA-problem till fungerande lösning” som tagits fram av Miljöförvaltningen, Stadsbyggnadskontoret och Falu Energi & Vatten och fastställts av KF syftar till att på ett effektivt sätt hantera områden med VA-problem som behöver åtgärdas. De olika aktörernas roller och ansvarsfördelning har tydliggjorts. Arbetsättet består av fyra skeden:

1. Kartläggning av problem och identifiering av problemområden – Miljöförvaltningen.
2. Samråd och ställningstagande till om problemet i området ska lösas genom bebyggelserestriktioner, gemensamhetsanläggning eller upprättande av verksamhetsområde – Kommunstyrelseförvaltningen/Stadsbyggnadskontoret.

3. Byggande av gemensamhetsanläggning eller bildande av verksamhetsområde och utbyggnad av allmänt VA – samfällighet eller FEV.
4. Anslutning till anläggning – Miljöförvaltningen.

Mer om resultatet av arbets sättet i avsnitten *Områden med behov av insatser inom VA*, sid 22 och *Fem identifierade problemområden*, sid 36.

Miljönämndens riktlinjer om enskilda avlopp

Miljönämnden har fastställt riktlinjer om enskilda avlopp⁴. Riktlinjerna utgår från den lagstiftning och de allmänna råd från Naturvårdsverket⁵ som Miljönämnden ska tillämpa när det gäller tillstånd och tillsyn av avlopp. De innehåller även mer specifika anvisningar om vilka krav som ställs på avloppsanläggningarnas funktion och deras konkreta utformning. I enlighet med Naturvårdsverkets anvisningar anges även när förutsättningarna är sådana att en förhöjd skyddsnivå för miljön eller hälsa bör gälla.

Det är alltid de lokala förhållandena som avgör om hög skyddsnivå ska gälla. Bland annat med utgångspunkt från arbetet med Vattenförvaltningen har Miljönämnden identifierat ett antal områden där förhållandena är sådana att det kan förväntas att den höga skyddsnivån ska tillämpas. Se vidare under *Exempel på hur VA-problemen ser ut i några olika områden*, sid 36.

Dagvattenstrategi

Kommunen har tillsammans med Falu Energi & Vatten tagit fram en dagvattenstrategi, fastställd av KF 2008-03-13. Den syftar till att öka kunskapen om dagvatten, förtydliga ansvarsfördelningen mellan de olika verksamhetsutövarna och tjäna som underlag vid arbete med dagvattenfrågor.

Strategins bärande idé är att dagvattnet ska omhändertas på ett säkert, miljöanpassat och kostnadseffektivt sätt, utnyttjas som en resurs för att skapa vackra miljöer samt åtgärder för att utveckla dagvattenhanteringen ska prioriteras efter nytta.

Exempel på åtgärder enligt strategin är att så långt det är möjligt omhänderta dagvattnet lokalt, s.k. LOD, samt rena och fördröja dagvattnet innan det släpps ut i en recipient.

Dagvattenstrategin omfattar synen på dagvatten inom hela kommunen, men tyngdpunkten ligger inom *verksamhetsområdet* för dagvatten, samt de områden som kommunen har väghållar- och markägaransvar för.

⁴ Fastställt 2008-03-05 § 18 och 2009-04-07 § 24 med diarienummer NMN1653/08

⁵ Se Naturvårdsverkets allmänna råd NSF2006:7 om små avloppsanordningar för hushållspillvatten

Kostnader vid anslutning till allmänt VA

Ordandet av avlopp är en betydande kostnad såväl vid anslutning till det allmänna nätet som vid anläggandet av en egen avloppsanläggning. Vid utbyggnad av det allmänna nätet har den politiskt svårlösta frågan varit hur anslutningen ska bekostas. Ska den betalas av VA-kollektivet (alla VA-abonnenter), alla skattebetalare, de berörda fastighetsägarna själva eller genom en fördelning dem emellan?

Vattentjänstlagen utgår ifrån att vatten- och avloppsfrågan är fastighetsägarens eget ansvar och ska lösas utifrån de förutsättningar som gäller på fastigheten. VA är på det sättet inte annorlunda än till exempel uppvärmning och väganslutning. Kostnaden kan variera beroende på förhållandena men fastighetsägaren får ta konsekvenserna.

Enligt ett annat mer solidariskt synsätt så ska VA vara något som vi alla ska ha tillgång till oavsett var vi bor och som alla tar ett gemensamt ansvar för, i likhet med vad som gäller för skola och omsorg.

Vattentjänstlagen sätter dock en gräns för vad som kan fördelas på VA-kollektivet. Avviker kostnaden i beaktansvärd omfattning från normal anläggningsavgift (100 %) så ska det fattas ett beslut om hur överkostnaden som uppstår fördelas. VA-kollektivet ska då tåla en avvikelse motsvarande 20–40 procent. Fastighetsägaren ska stå för kostnaden därutöver.

Det finns dock möjlighet att med skattefinansiering reducera fastighetens kostnader, men kravet på en ekonomi i balans och andra prioriterade kommunala uppgifter begränsar dock även denna väg.

Ett alternativ för ett bebyggelseområde kan också vara en egen gemensamhetsanläggning med eget reningsverk eller anslutningspunkt till det allmänna nätet. Här går kostnaden att beräkna men benägenheten att välja detta alternativ blir låg om man ser en möjlighet att istället få en anslutning till det allmänna nätet som delvis finansieras med skattemedel.

Det kan finnas goda argument såväl för en solidarisk fördelning som för det enskilda ansvaret. För berörda fastighetsägare och för miljön är det dock viktigt att få ett besked om vad hon/han har att planera utifrån.

Kommunfullmäktige fattade 2010-08-31 beslut om en modell för VA-taxa i sanneringsområden i Falu kommun som innebär en fördelning av kostnaden mellan fastighetsägaren, VA-kollektivet och skattebetalarna. Beslutet har dock överklagats och ligger för närvarande (2011-04-18) hos förvaltningsrätten för avgörande.

VA-förutsättningar och bebyggelse-utveckling

Som tidigare konstaterats hör kommunens utveckling, kommunens attraktionskraft och VA-frågan tätt samman. Det finns flera områden inom kommunen som är attraktiva för permanentboende och där möjlighet till utbyggnad finns men där VA-frågan inte är löst. Här finns en potential att erbjuda attraktivt boende och att låta kommunen utvecklas och växa – om bara VA-frågan får sin lösning. Befolkningsökningar och byggnadstryck är således viktiga parametrar att ta hänsyn till vid diskussion om utbyggnad av vatten- och avloppsnätet. Omvänt är VA-nätets kapacitet och räckvidd en viktig parameter att ta med i beräkningen vid diskussioner om kommunens utbyggnad.

Bebyggelse-trender

Utvecklingskurvan för befolkningen i Falun har varierat under den senaste 50-årsperioden – under vissa perioder har den ökat och under andra har den minskat något. I statistiken nedan visas hur befolkningsutvecklingen sett ut i kommunens landsbygdsförsamlingar mellan 1960 och 2009. Här framgår att Aspeboda, Sundborn och Vika församlingar är de områden där befolkningen ökat under perioden. Detta går i linje med de nationella trender som påvisar att stadsnära men ”lantligt” boende, med närhet till naturen och till städernas arbetsmarknad, attraherar många⁶.

Sedan 1970-talet har det funnits efterfrågan på att bygga villor i Aspeboda och Sundborn. I Vika kom efterfrågan igång på 1980-talet. Ur VA-synpunkt är förutsättningarna olika i dessa områden. I Sundborn har de flesta bostäder byggts där allmänt VA finns. I Vika finns också allmänt VA, men här har problem uppstått i tre fritidsområden där många valt att bosätta sig permanent och där allmänt VA saknas. Aspeboda saknar i stort sett helt allmänt VA.

Församling	1960	1970	1980	1990	2000	2009	Förändring mellan åren 1960 och 2009	Förändring mellan åren 1960 och 2009 (%)
Aspeboda	739	680	1095	1331	1408	1468	+ 729	+ 100
Vika	1382	1145	1206	1494	1588	1722	+ 340	+ 25
Grycksbo	2606	2590	2061	2036	2015	1954	- 652	- 25
Bjursås	3499	3382	3715	3689	3599	3537	+ 38	+1
Sundborn	1907	1927	2295	2625	2631	2694	+ 787	+ 41
Enviken	2171	1857	1827	1790	1732	1648	- 523	- 24
Svärdsjö inkl. Svartnäs	4922	4527	4578	4726	4579	4261	- 661	- 14

Tabell 2. I tabellen visas de befolkningsförändringar som skett i Falu kommuns landsbygdsförsamlingar mellan åren 1960 och 2009. Ovanstående siffror innebär endast en mycken liten totalökning (58 personer) i kommunens landsbygdsförsamlingar som helhet.

⁶ Amcoff, J (2000) Samtida bosättning på svensk landsbygd; Geografiska regionstudier Nr 41; Kulturgeografiska institutionen, Uppsala universitet.

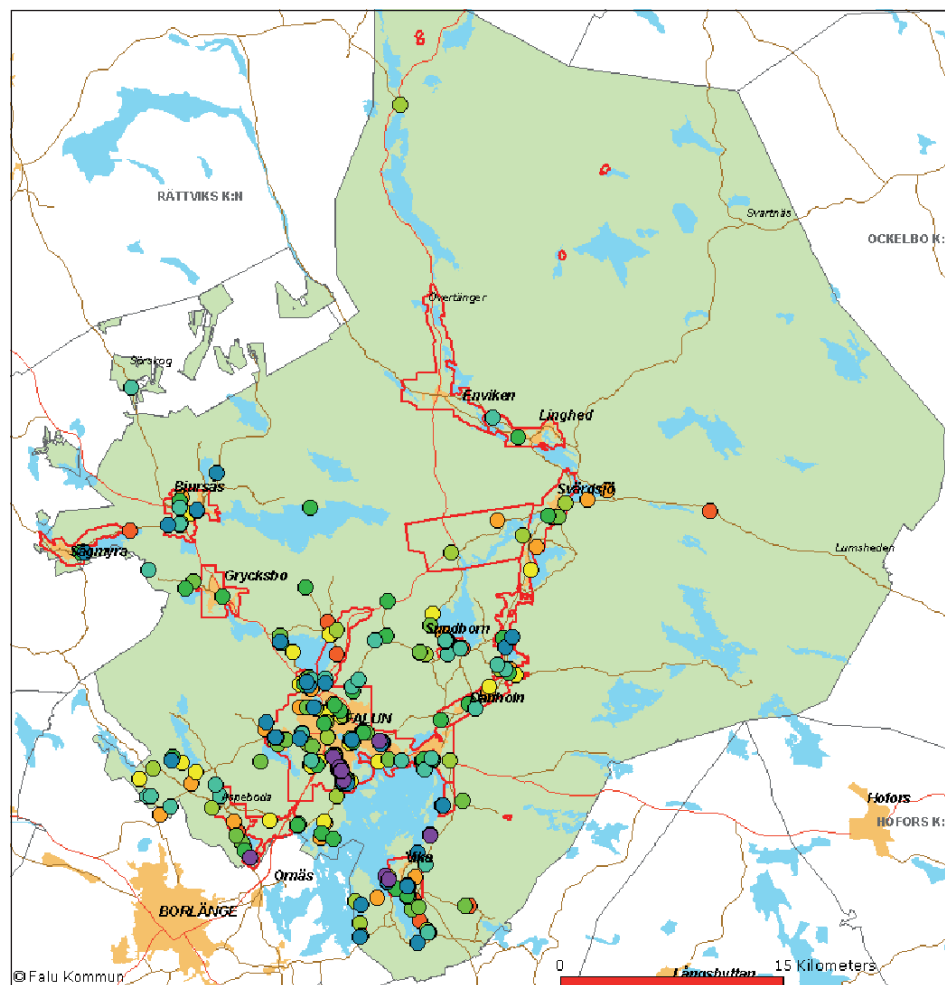


Figur 1. Landsortsförsamlingar i Falu kommun.

Stadsbyggnadskontoret har sedan 2002 sammanställt statistik över givna bygglov för villor och fritidshus i kommunen. I statistiken är det möjligt att se vilka geografiska platser som dessa bygglov gäller (se figur 2). Ett stort antal givna bygglov ger en fingervisning om vilka områden som är populära för permanentboende. Bygglovstatistiken sammanfaller väl med befolkningsstatistiken och de områden som haft den största befolkningsökningen är naturligt nog också de områden där många bygglov beviljats. Vissa av kommunens områden är intressanta inflyttningsområden i högre grad än andra. Generellt är bebyggelsetrycket som störst i tätorten och i de mer tätortsnära landsbygdslägena i kommunens södra del.

De villor som byggts före 2002 går tyvärr inte att se i statistiken eller på kartan i figur 2. Stadsbyggnadskontorets interna kunskap om antalet förhandsbesked och förfrågningar samt utvecklingen i kommunen under de senaste decennierna stämmer dock väl överens med den bild som befolkningsstatistiken visar.

I tabell 2 över befolkningsstatistiken redovisas inte uppgifter för Falu tätort. Men även där har befolkningsutvecklingen varit positiv under tidsperioden och samtidigt har det skett en ökning av antal beviljade förhandsbesked och bygglov. I tätorten finns också intresse och förfrågningar om att bygga bostadshus i områdena strax utanför tätortens befintliga verksamhetsområde för VA.



Figur 2. Givna bygglov för villor och fritidshus i Falu kommun åren 2002–2010.

Förändringar i befolkningens struktur, så som generationsskiften, ökad inflyttning och omvandling av fritidshus till permanentboende, ökar belastningen på VA-nätet. Ju fler personer och ju längre tid de spenderar på en plats desto större blir behovet av vatten och mängden avlopp som måste omhändertas, vilket kan leda till problem. De landsbygdsområden i kommunen där intresse finns för att kunna bosätta sig permanent sammanfaller i hög grad med områden inom kommunen där det finns kända problem med omhändertagande av avloppsvatten. Problemen uppstår vanligtvis då grundvattnet eller närmiljön påverkas av enskilda avloppslösningar. Det kan yttra sig genom att en acceptabel dricksvattenkvalitet inte längre kan upprätthållas, genom dålig lukt och försumpning av marken vid avloppsanläggningen eller genom annan negativ påverkan på miljön.

Vid prövning av byggnation enligt PBL gäller det att även beakta konsekvenserna för omgivningen. Kommunen kan i upp till tio år drabbas av skadestånd om beslut om ytterligare bostadshus innebär att befintliga vattentäkter förorenas. Den dag då det inte längre är möjligt att enskilt ordna dricksvatten och avlopp är det enligt lagen om allmänna vattentjänster kommunens skyldighet att se till att en allmän lösning kommer till stånd.

En del i arbetet med VA-planen blir således att identifiera områden med akuta eller latent VA-problem som successivt behöver åtgärdas. Nedan listas idag kända områden av denna karaktär (utan inbördes ordning).

Områden med behov av insatser inom VA

I Falu kommun finns ett flertal områden där hanteringen av avloppsvatten blivit ett problem eller befaras bli och där bedömningen är att VA-frågan inte kan lösas inom respektive fastighet. Som en följd av den förvaltningsövergripande arbetsordningen som antogs 2004 har följande områden där VA-problemen bör hanteras listats:

- Bergsgården
- Herrgårdsviken
- Länsbodarna
- Svartskär/Lisselbo
- Gårdvik

För tre andra fritidshusområden hade det redan tidigare fattats beslut om att införa områdesbestämmelser för att begränsa möjligheten att bygga ut och att installera vattentoalett. Detta för att ”låsa” situationen sådan den var och därigenom förhindra en utveckling som skulle kunna leda till VA-problem. Dessa områdesbestämmelser gäller för:

- Götgården – Södra Vällan
- Nedre Jungfrubergets fritidshusområde
- Hökviken – Uggleviken

Därutöver finns ytterligare områden som konstaterats ha problem med omhändertagandet av avloppsvatten, men som av olika anledningar ännu inte lyfts in i processen enligt arbetsordningen. Vissa av dessa områden ligger i närheten/utkanten av de ovan angivna områden. Områden med kvarvarande VA-problem finns i:

- Delar av Aspeboda (Kyrkbyn, Ljusdal, Stråtenbo och Smedsbo)
- Västanbäck, Vilaudden och vissa andra delar av Korsgården/Korsarvet
- Runt sjön Liljan
- Områden runt Varpan, bl.a. närmast norr om Bojsenborg
- Delar av Övre Gruvriset och Götgården

På vissa av dessa platser har byggnadsnämnden på senare tid avslagit ansökningar om bygglov som förväntades innebära en ökad avloppsbelastning som inte bedömdes vara hållbar med hänsyn till hälsa och miljö. Exempelvis är Aspeboda som är ett av kommunens attraktiva bostadsområden i landsbygdsåge samtidigt ett av kommunens problemområden vad gäller VA. Här tvingas byggnadsnämnden många gånger avslå ansökningar om bygglov och förhandsbesked med hänvisning till den problematiska VA-situationen.

Områden som kan bli aktuella för utbyggnad

I kommunen finns också områden där det diskuteras eller planeras för utbyggnad som innebär en nyexploatering. Där kommer då att behövas någon form av VA-lösning vilket behöver tas med i diskussionen om kapaciteten i befintligt nät respektive utbyggnaden av allmänt VA. Några av utbyggnadsområdena ligger i nära anslutning till befintliga verksamhetsområden, andra ligger långt utanför. Vissa är redan detaljplanerade, andra inte.

- Del av Stennäset
- Lilla Källviken
- Delar av Myran och område inom detaljplan för östra Dalregementet
- Galgberget
- Stabergsviken
- Gramsängsslingan (Vika)
- Jugansbo (Vika)
- Nya bostäder både i centralorten och i kommunens små tätorter.

Hur hantera nya utbyggnadsprojekt och problemområden?

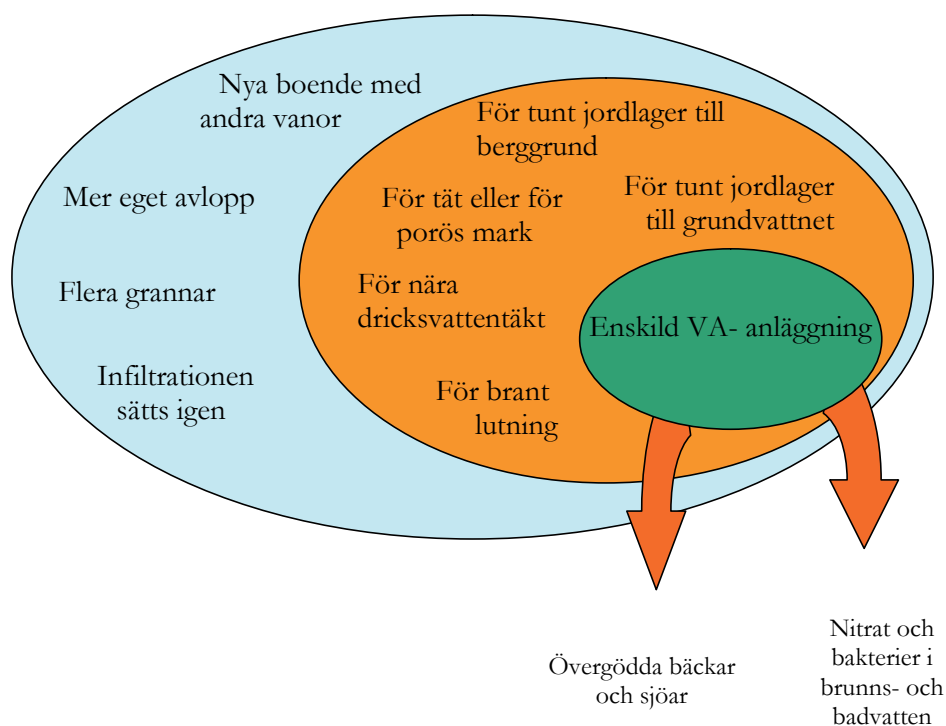
Under de kommande åren kommer nya ”problemområden” att identifieras och nya utbyggnadsprojekt som inte utpekats här att initieras. För att då fatta väl avvägda beslut kring framtidens VA-frågor behövs klara riktlinjer. Målet med det fortsatta arbetet med kommunens VA-plan är att utarbeta lämpliga prioriteringsgrunder och arbetssätt som behövs för att VA-frågan ska kunna hanteras med tydlighet, såväl inom den kommunala organisationen som mot fastighetsägare och andra berörda.

Vatten- och avloppsverksamhet och falumiljön

I begreppet god bebyggd miljö räknar vi såväl med tillgång till vatten för matlagning och personlig hygien m.m. och möjlighet att bli av med sitt avloppsvatten som en miljö med rena och öppna vatten. Miljönämnden har med stöd av regleringar på nationell och unionsnivå uppdraget att bevaka dessa intressen med ett kommunövergripande perspektiv. Det innebär en avvägning mellan individuella och gemensamma intresse som ibland kan vara obekväma.

Denna avvägning bygger på ett antal naturgivna och samhällsliga förutsättningar. De handlar om närhet till allmänna VA-anläggningar, tillgång till rent grundvatten, om markens möjlighet att absorbera och rena avloppsvatten innan det når grundvatten eller ytvatten, föroreningar från andra fastigheter och tidigare verksamheter och bedömningar av framtida behov och eventuell utbyggnad av allmänt VA.

Problem som vi konstaterar med övergödda sjöar och förorenade badvatten kan höra samman med hur de enskilda avloppen fungerar. Detta beror i sin tur på hur de naturgivna förutsättningarna samspelar med de mänskliga aktiviteterna på fastigheten och i grannskapet.



Figur 3. En enskild VA-anläggning kan förorsaka problem med övergödda bäckar och sjöar eller nitrat och bakterier i brunn- och badvatten. Det kan bero på naturgivna förutsättningar (i mellanovalen) i samverkan med förutsättningar som ges av mänsklig påverkan (yttre ovalen).

Enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660) ska god ekologisk och kemisk status för såväl yt- som grundvatten vara uppnått till 2015. Kommunerna har ansvar för att i sin egen myndighetsutövning och i sitt planarbete verka för att miljö kvalitetsnormen kan uppnås och att stödja Vattenmyndigheten i arbetet med att dokumentera situationen i kommunen och förverkliga målen.

Falu kommun omfattar stora områden som är mycket glest befolkade och byar som ligger geografiskt utspridda. Det skulle innebära enorma investeringar att bygga ut ett heltäckande VA-nät. För att undvika framtida VA-problem och krav på att inrätta geografiskt spridda verksamhetsområden är det därför viktigt att skydda befintliga grundvattentäkter och se till att de inte förorenas av näraliggande avloppsanläggningar. I Falun består verksamhetsområdet av 14 delområden: Falu centralort, Bergsgården, Grycksbo, Bjursås, Sägmyra, Danholn, Sundborn, Toftbyn, Svärdsjö, Linghed, Enviken, Aspeboda, Vika samt Strand.

Ytvatten

Det finns gott om sjöar och vattendrag i Falun. Av dessa har åtta vattendrag och fem sjöar av Vattenmyndigheten bedömts ej uppnå god status eftersom de tydligt påverkas kemiskt av näringsämnen. Det finns ytterligare fem sjöar vars vatten periodvis uppvisar dåliga syreförhållanden vilket tyder på övergödningpåverkan. Detta innebär att kommunen måste ta särskild hänsyn till riskerna med eventuella näringsläckage från verksamheter och avlopp.

Vattendrag <ul style="list-style-type: none"> • Hällsjöbäckens utlopp till Herrgårdsviken, Vikasjön • Från Hagelsjön till Lundtjärn⁷ • Viksjöbäcken, utlopp från Lundtjärn till Vikasjön • Utlopp från Kyrbytjärn till Vikasjön • Aspån, inlopp i Ösjön • Hillersbodabäcken, inlopp till Liljan • Inlopp till Gärdvikssjön • Sandbäcken – Skorrjtjärnsån, inlopp till Rogsjön 	Sjöar med periodvis dåliga syreförhållanden vilket kan tyda på övergödningpåverkan. <ul style="list-style-type: none"> • Grycken • Lilla Vällan • Svärdsjön • Önsbackdammen • Liljan • Lilla Aspan
	Sjöar vars vatten har bedömts ej uppnå god status eftersom det tydligt påverkas kemiskt av näringsämnen. <ul style="list-style-type: none"> • Kyrkbytjärn • Stålmyran • Vikasjön • Övre Ärtsjön

Tabell 3. Vattendrag och sjöar som riskerar att ej uppnå god ekologisk status.

⁷ Utgör ej en öppen bäck. Passerar under åsen.

Grundvatten

Grundvatten finns på varierande djup under markytan. Grundvatten i lite större volymer finns främst i isälvsavlagringar som rullstensåsar. Svärdsjöåsen är en mäktig ås som löper från Svärdsjö i norr till Runn där Faluåsen ansluter och vidare söderut förbi Strand för att sedan ansluta till Badelundaåsen. Den är en viktig resurs som försörjer flera både gemensamma och enskilda dricksvattentäkter. Grundvatten kan även påträffas i grundvattenstråk i poröst berg eller i sprickbildningar.

Utanför centralorten har grundvatten från grävda brunnar ersatts med bergborrade brunnar när problem med vattenkvaliteten konstaterats i de grävda brunnarna. Längs med Svärdsjöåsen har även en del allmänna vattentäkter tagits ur bruk på grund av problem med föroreningar från bland annat jordbruksverksamhet och avlopp.

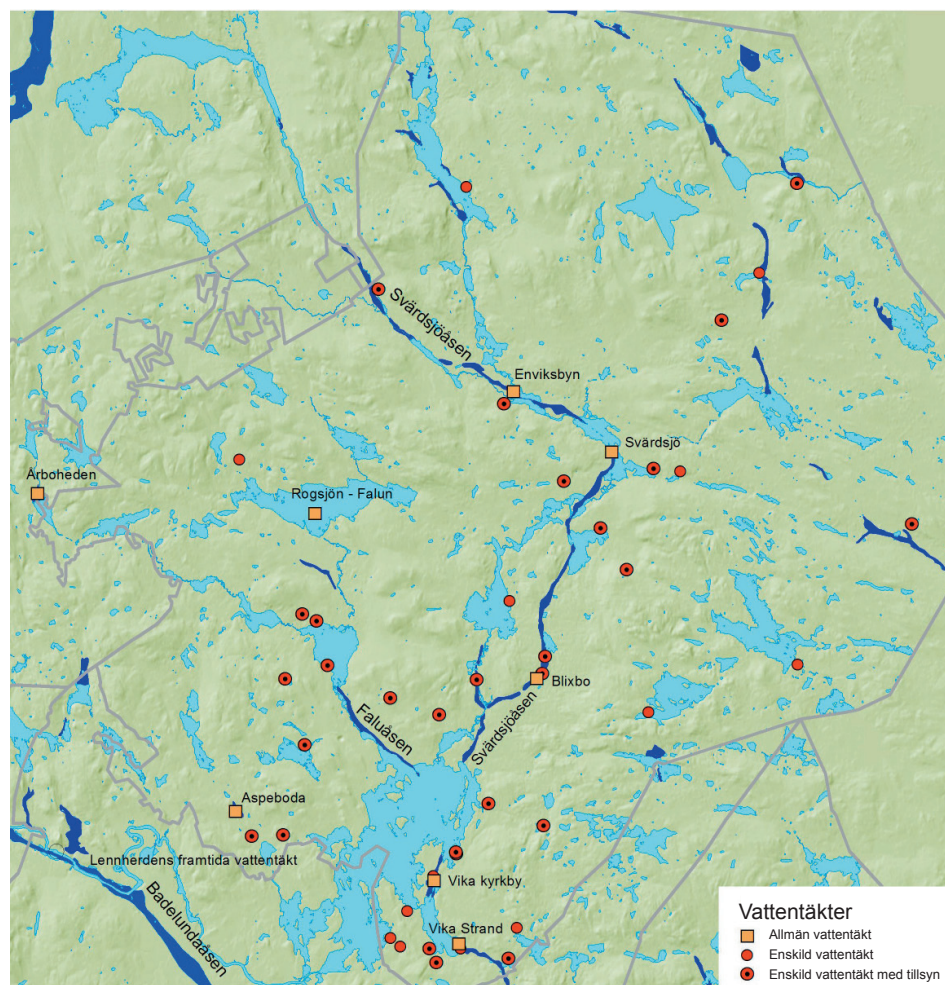
Dricksvatten

Dricksvattentäkterna och vattenverken indelas i första hand efter allmänna dricksvattenanläggningar som drivs av Falu Energi & Vatten och enskilda vattentäkter som inte ingår i verksamhetsområdet för dricksvatten. I Falun är cirka 45 000 personer anslutna till de allmänna dricksvattentäkterna. Ytterligare 1 300 personer är anslutna till enskilda gemensamhetsanläggningar och man kan uppskatta att ytterligare 4 000 fastigheter har egen enskild brunn. Skillnaderna är stora mellan fastigheter med permanentboende och fritidsboende vilket framgår av tabell 4.

	Permanentboende		Fritidsboende	
	Allmänt vatten	Enskilt vatten	Allmänt vatten	Enskilt vatten
Bebyggd lantbruksenhet	442	1 803	38	156
Småhusenhet	8 319	2 823	147	836
Summa	8 761	4 626	185	992

Tabell 4. Uppskattning av permanent- och fritidshusens fördelning utanför centralorten enligt Vatteninventering (2006).

Dricksvattentäkter i allmän eller gemensam regi finns redovisad på karta i figur 4.



Figur 4. Större vattentäkter i Falu kommun (allmänna vattentäkten i Blixbo är numer nedlagd).

Dricksvatten i det allmänna VA-nätet

I det allmänna VA-nätet ingår 7 vattenverk, 46 mil vattenledningar, 15 högreservoarer, 18 tryckstegringsstationer. Årligen levereras ca 4,2 miljoner m³ dricksvatten till nätet och ca 3,3 miljoner m³ debiteras årligen.

Vattentäkt	Tillstånd (m ³ /d)	Nuv uttag (m ³ /d)	Nuv anslutna personer	Kapacitet för anslutna pers
Falun – Rogsjön	16 000	10 000	36 000	50 000
Årboheden	1 800	1 000	3 800	5 500
Svärdsjö	900	420	2 400	3 700
Enviken	470	210	850	ca 1 200
Aspeboda ⁸	Nuv kapacitet 72	11	15	ca 300
Vika		90	490	ca 700
Strand		3	11	

Tabell 5. Uttag av vatten från de allmänna vattentäkterna och deras kapacitet.

År 1965 fanns det 14 allmänna vattentäkter (varav tre reservtäkter). Vart efter det har konstaterats kvalitetsproblem har områdena kopplats samman och täkter lagts ned. År 2015 kommer även ytvattentäkten i Rogsjön att ersättas med två grundvattentäkter i Borlänge, Lennheden och Tjärna, som även kommer att betjäna Borlänge.

Som framgår av tabell 5 har samtliga verk ledig kapacitet för att kunna ansluta fler brukare.

⁸ Vattentäkten utnyttjas, förutom av anslutna personer, av skolan.

Dricksvatten ifrån enskilda anläggningar

Enskilda anläggningar fyller en viktig funktion i Faluns dricksvattenförsörjning.

En gemensamhetsanläggning kan också vara ett alternativ för att lösa dricksvattenförsörjning i områden med fritidshus och mindre byar.

De enskilda vattentäkterna regleras i lagstiftningen på olika sätt beroende på storlek och uppgift, beskrivna enligt nedan.

- Enskilda anläggningar som försörjer kommersiella eller offentliga anläggningar (t.ex. caféer eller skolor) eller minst 50 personer med vatten eller producerar mer än 10 m³ per dygn. Till denna grupp hör ca 24 dricksvattenanläggningar, se tabell 6. För dessa anläggningar gäller Livsmedelsverkets bestämmelser och krav på tillsyn och kontroll. Anläggningens ägare ansvarar för att uppfylla kraven. Det innebär bland annat att det tas regelbundna vattenprov och att kvalitetsbrister när det till exempel gäller bakterier, nitrat eller mineraler i vattnet åtgärdas. Halterna av dessa och andra ämnen regleras med gränsvärden i föreskrifterna. Anläggningarna står också under tillsyn av Miljönämnden.
- I Vatteninventeringen 2006 bedömdes det att det fanns ett femtontal enskilda anläggningar som inte uppfyller något av kriterierna ovan men som försörjer mer än en villafastighet med dricksvatten. Dessa är inte registrerade så det är mycket troligt att det finns flera okända anläggningar. Se tabell 7.
- Det finns uppskattningsvis 4 000 enskilda anläggningar som försörjer endast en villafastighet (en eller tvåfamiljsfastighet) med dricksvatten och ett okänt antal anläggningar på fritidsfastigheter. Om det bor i genomsnitt 2,74 personer per småhus motsvarar detta att ca 11 500 personer eller ca 21 % av kommunens 55 000 innevånare får dricksvatten från egen brunn.

Kriterier	Kommersiell/ offentlig	≥ 50 personer	mer än 10 m ³
Dricksvattenanläggning			
Baggärdet		X	
Boränget Sveden		X	
Dalagården	X		
Enviksbym VF		X	
Falu-Borlänge golfklubb	X		
Hagelsnäs herrgård	X		
Högbo	X		
Karlsbyheden		X	
Kildes Slakteri, Björsbo Gård	X		
Kivnäbben	X		
Lilltorpet	X		
Lumsheden	X	X	
Marnäs		X	
Pensionat Karlborn	X		
Rankhyttans Herrgård	X		
Sommargården Näset	X		
Stabergs Café	X		
Stångtjärnsstugan	X		
Svartnäs	X		
Svedens Gård	X		
Svärdsjöliften	X		
Vikagården	X		
Vintjärn		X	
Österbyn		X	
Antal permanentboende	930		
Antal fritidsboende	503		

Tabell 6. Gemensamma vattentäkter med tillsyn enligt livsmedelslagen.

För de två nedre grupperna gäller Socialstyrelsens allmänna råd för dricksvattenanläggningar. Råden anger riktvärden för högsta rekommenderade halter av ämnen i vattnet. Ägare ansvarar själv för att anvisningar följs, prov tas och brister åtgärdas. Miljöförvaltningen utövar ingen tillsyn annat än när det kan antas att vissa utpekade känsliga grupper utsätts för hälsovådliga halter av vissa föroreningar.

Eftersom det inte bedrivs någon tillsyn är det svårt att ge en allmän beskrivning av kvalitetsnivån för dessa anläggningar. Det är också svårt att exakt mäta betydelsen av god vattenkvalitet för människors hälsa. Man torde dock kunna påstå att en bra vattenförsörjning är en lönsam investering för samhället på lång sikt. Det är därför angeläget att enskild vattenförsörjning håller god kvalitet.

På en del anläggningar är det till och från problem med den mikrobakteriella kvaliteten, med fluorid, mangan, järn eller nitrat i vattnet, i något fall även föroreningar av bekämpningsmedel. Livsmedelsverkets krav på kontinuerlig provtagning är därmed väl motiverat. Flera anläggningar har även pH-reglerande behandling av vattnet.

Vattentäkter	Anslutna personer	
	Perm. boende	Fritidsboende
Dalvik	31	
Dalvik (Länsbodarna)	10	42
Grytåns fritidsområde	4	60
Herrgårdsviken	6	36
Hunsen	30	
Kalvsbäcken	10	7
Korså	24	40
Lisselbo	24	50
Logården		54
Näset (Vika-Heden)	12	28
Riset	45	
Ryssjön		44
Slättberg	30	10
Vika Strand VLF	48	
Summa	229	416

Tabell 7. Sammanställningen visar antalet permanent- och fritidsboende anslutna till mindre enskilda gemensamma vattentäkter utan tillsyn enligt livsmedelslagen. För dessa vattentäkter gäller Socialstyrelsens allmänna råd.

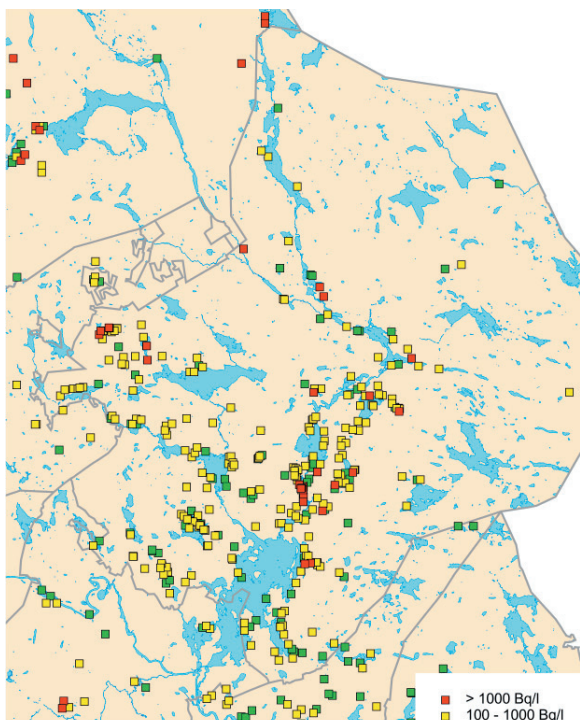
Kvalitetsproblem med dricksvatten

Flera undersökningar visar att det finns stora problem med vattenkvaliteten vid enskild vattenförsörjning. Det kan handla om förekomst av bakterier, höga radonhalter, höga halter av kväveföreningar, fluorid, vägsalt, tungmetaller och bekämpningsmedel. Föroreningarna kan förorsaka beläggningar i vattenledningar och missfärgningar av vattnet. Lågt pH-värde kan även angripa ledningarna. Problemen gäller främst enskilda vattentäkter men har även förekommit i allmänna täkter. I grävda brunnar förekommer även inläckage av ytvatten som kan innehålla både föroreningar och partiklar.

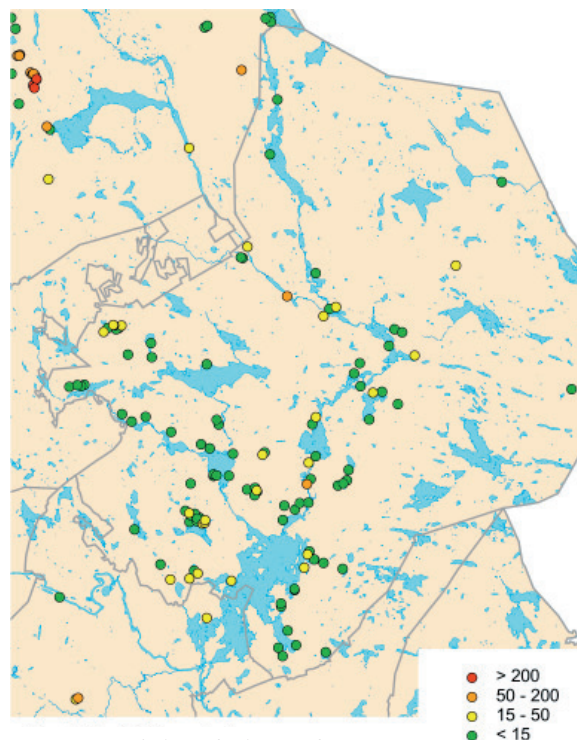
Radon i grundvattnet kan vara en hälsorisk. Halten beror på bergarterna i berget eller i åsen. Höga halter är vanligast i bergborrade brunnar med lågt pH. Stora delar av Falun ligger i ett område med förhöjd risk för höga radonhalter.

I en sammanställning av provresultat från 330 brunnar i Falun under tiden 1990-2006 hade 9 % av brunnarna mer än 1000 Bq/l vatten vilket är Socialstyrelsens gränsvärde för att vattnet ska betraktas som tjänligt som livsmedel.

De 330 analyserade brunnarna utgör ca 7 % av alla enskilda brunnar som betjänar fastboende. Det är därför angeläget att även övriga brunnsägare analyserar vattnet i sina brunnar.



Figur 5. Radon i dricksvattenbrunnar.



Figur 6. Uranhalter i dricksvattenbrunnar.

För uran rekommenderas att dricksvattnet inte bör innehålla mer än 15 µg/l⁹. Miljöförvaltningen lät under 2005–2006 analysera drygt 100 brunnar i Falu kommun med avseende på metaller och grundämnet uran. Högsta uppmätta värde för uran låg på 110 µg/l. Ca 20 % av brunnarna hade värden som låg över 15 µg/l.

Sulfidmalmstråk i Faluns berggrund och gruvavfallet kan innebära en risk för förhöjda halter av tungmetaller som arsenik, kvicksilver, kadmium, bly och zink. Dessa metaller analyseras dock inte vid standardprovtagningar av dricksvatten. Vid de analyser som Falu Kommun låtit utföra hos enskilda brunnsägare har dock bara vid något enstaka tillfälle konstaterat halter överstigande Socialstyrelsens riktvärden.

Dricksvattentäktens kvalitet kan även påverkas av jordbruksverksamhet och skogs-gödsling som ger läckage av nitrater eller bekämpningsmedel till grundvattnet. Transporter och industriell hantering av kemikalier innebär också en risk som bör undvikas i närheten av vattentäkter.

Det är därför viktigt att brunnar anläggs på rätt plats i förhållande till föroreningskällor som avloppsinfiltration och gödselupplag och andra riskverksamheter som jordbruksverksamhet, industriverksamhet och större vägar. Det är också viktigt att brunnar får bra tekniskt skydd mot ytligt grundvatten, att inte smådjur kan falla genom otäta brunnsringar och trasiga brunnslock och att vattenreningsutrustning är ändamålsenlig och rätt anpassad till problemen. En idealisk grundvattentäkt skyddas även av ett lerskikt som förhindrar att föroreningar tränger ner till grundvattenskiktet.

Stora områden av kommunen kommer även i framtiden att vara beroende av enskilda vattentäkter. Det innebär att miljö kvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” bör ha hög prioritet i kommunens planverksamhet och miljötillsynen.

⁹ Mikrogram per liter, dvs. miljondels gram.

Avlopp

Avloppsreningens huvuduppgifter är att minska halterna av bakterier och näringsämnen som nitrat och fosfor samt avskilja fasta partiklar (slam). I större anläggningar kombineras dessa moment i kemiska och biologiska processer som övervakas och kontrolleras. I mindre anläggningar är det vanligast med en slamavskiljare (oftast en så kallad trekammarbrunn) och rening från näringsämnen och bakterier genom infiltration eller markbädd. Infiltration innebär att avloppsvattnet renas i befintliga marklager innan det når grundvattnet. I en markbädd passerar avloppsvattnet ett anlagt jordlager av lämplig sammansättning innan det leds bort som ytvatten.

Det avskiljda slammet ska även tas om hand. Idealt kan näringsämnena återföras till kretsloppet och användas som gödsling inom jordbruket. I Falun är dock höga tungmetallhalter ett problem både i slammet från allmänna och enskilda avloppsanläggningar.

En betydande andel av kommunens fastigheter har inte allmänt avlopp (se tabell 8). För att undvika problem med bakterier och näringsbelastning av vatten är det viktigt att dessa enskilda avloppsanläggningar fungerar bra. Som beskrivs nedan finns på många håll konstaterade problem och kunskapen om avloppsanläggningarna är även i vissa fall bristfällig.

	Fastigheter med fastboende	Fritidsfastigheter	Summa avlopp
Antal fastigheter	7 375	4 657	
Antal boende	21 946		
Enskilda avlopp	3 650	1 545	5 195
Kommunala avlopp	3 693	365	4 158

Tabell 8. Fastigheter med enskilda och allmänna kommunala avlopp (exklusive centralorten).

Enskilda Avlopp

I de områden som inte ingår i verksamhetsområde för allmänt VA är det fastighetsägaren som ansvarar för att avloppet tas om hand på ett bra sätt. Ibland kan det vara lämpligt att ordna en anläggning tillsammans med grannar. Det kan formellt ordnas med ett servitut eller med en samfällighetsförening. Ett servitut ger rätt för en fastighetsägare att använda sin grannes tomt för en egen eller en gemensam anläggning. En samfällighetsförening äger och driver en gemensam avloppsanläggning. Medlemmar i föreningen är de fastigheter som investerat i anläggningen och nyttjar den. Det finns i kommunen bara några enstaka gemensamhetsanläggningar.

En enskild avloppsanläggning kräver tillstånd från Miljönämnden. Det finns dock äldre fastigheter som saknar tillstånd och inte finns upptagna i Miljönämndens register.

	Fastigheter med permanentboende		Fritidsfastigheter	
	Antal	%	Antal	%
Avloppsanläggning med tillstånd eller meddelat i enkät	2023	55	1308	85
Installerad före 1983 ¹⁰	1052	52	544	42
Fastigheter med okänd anläggning	1554	45		

Tabell 9. Vad vi vet om antal registrerade enskilda avloppsanläggningar och deras ålder i förhållande till det totala antalet avlopp inom respektive kategori.

Eftersom dåligt fungerande avlopp ofta orsakar näringsbelastning i sjöar och vattendrag är det avrinningsområdena som är intressanta att studera.

Huvudavrinningsområde	Fastigheter med permanentboende				Fritidsfastigheter		
	Fastigheter	Personer	Enskilda avlopp	Allmänna avlopp	Fastigheter	Enskilda avlopp	Allmänna avlopp
Marnäsån	182	486	132	50	146	61	5
Vägsjön	380	1034	155	225	369	117	41
Svärdsjön	758	2313	323	435	482	129	50
Sundbornsån	2135	6369	910	1225	773	292	62
Gopen	381	1044	158	223	395	68	50
Rogsjön	748	2136	283	465	558	274	49
Faluån	1339	4489	579	730	448	126	53
Runn	1200	3439	858	340	912	328	55
Vallmoraån	55	156	55	0	65	14	0
Dalälven – öster Vika	47	124	47	0	104	34	0
Hinsen + söder	21	53	21	0	295	61	0
Gavleån – Storsjön Lumsheden	92	233	92	0	44	17	0
Gavleån – Svartnäsån	37	70	37	0	66	24	0
Totalt Falu kommun	7375	21946	3650	3693	4657	1545	365

Tabell 10. Huvudavrinningsområden med antal boende och enskilda respektive allmänna avlopp

Avloppsanläggningarnas utformning varierar efter behov och ålder. Nedanstående tabell ger en bild av antalet anläggningar av olika typer. Gamla anläggningar har ofta en infiltrationsanläggning som idag inte uppfyller nuvarande krav. Särskilt gäller detta i områden med hög skyddsnivå.

Registrerade slamavskiljare	4486
Antal avlopp registrerade för BDT	879
Installerade miniavloppsreningsverk	57
Infiltration	2765
Markbädd	258
Sluten cistern	667

Tabell 11. Avloppstekniker använda vid enskilda avlopp.

¹⁰ Andel avlopp som vid inventering 2003 var äldre än 20 år. Avlopp bedöms ha en begränsad livslängd.

Avlopp i det allmänna VA-nätet

I det allmänna VA-nätet ingår 10 avloppsreningsverk, 1 infiltrationsanläggning, 43 mil avloppsledningar, 122 avloppspumpstationer, ca 300 LTA-pumpstationer (villa-pumpstationer), 17 mil dagvattenledningar.

Ca 45 000 personer är anslutna till det allmänna VA-ledningsnätet i kommunen. Behandlad mängd avloppsvatten varierar med nederbördsförhållandena och ligger inom intervallet 6–10 miljoner m³ per år.

Avloppsverk	Tillstånd antal pe ¹¹	Nuv belastning	Dim flöde (m ³ /d)	Flöde, 2009 (vårår)
Falun	50 000	38 200	20 600	18 900
Bergsgården	45	41		18
Grycksbo	2 000	1 545	1 690	1 508
Bjursås	2 200	1 600	1 690	1 210
Sågmyra	2 000	281	760	693
Svärdsjö	2 000	1 225	792	666
Linghed	1 200	263	960	171
Enviken	1 200	440	960	421
Aspeboda	35	35		
Vika	700	361	385	77
Strand	175	35	53	11

Tabell 12. De allmänna avloppsreningsverken, kapacitet och nuvarande nyttjande.

Samtliga verk har kapacitet att ta emot fler brukare vad gäller tillstånden kontra nuvarande belastning (personekvivalenter). Stora flödesvariationer på grund av tillskottsvatten gör dock att dimensionerade flöden och gällande reningskrav närmar sig taket främst vad avser Grycksbo och Sågmyra. I Aspeboda består reningen av infiltration (se tabell 12).

Det allmänna ledningsnätets status

Utbyggnaden av VA-ledningsnätet i Falun påbörjades omkring år 1900 och några ledningar från den tiden är fortfarande i drift. De största utbyggnaderna gjordes under 60- och 70-talen och utgör uppskattningsvis 75 % av hela ledningsnätet. Fram till 60-talet byggdes en ledning för både spillvatten, dräneringsvatten och dagvatten (s.k. kombinerat system) alternativt att dagvatten avleddes i öppna dikessystem (s.k. separat system) Från och med 60-talet började utbyggnad av separat ledning för dagvatten (s.k. duplikat system). Från mitten av 70-talet började dräneringsvatten att anslutas till dagvattenledningen vid nybyggnationer. De flesta dräneringsledningar är alltså fortfarande kopplade till spillvattenledningarna, vilket har till följd att flödet varierar och ökar kraftigt under perioder med nederbörd, snösmältning och högt grundvatten. Dränvattnet utgör den största delen av tillskottsvattnet och att minska den är mycket tids- och kostnadskrävande.

I centralorten Falun innehåller vattnet också höga halter av tungmetaller som ska tas om hand i avloppsreningsverket. En följd av detta är att omhändertagandet av avloppsslammet kompliceras.

¹¹ Antalet personekvivalenter (pe) beräknas som kvoten mellan den tillståndsgivna föroreningsbelastningen med avseende på BOD₇ och den specifika föroreningsmängden, 70 g BOD₇/person och dygn.

Generellt kan sägas att ledningarnas hållbarhet och kondition varit mera beroende av rörmaterial och markförhållanden än ledningens ålder. Det finns exempel på ledningar som måste åtgärdas efter så kort tid som 20–25 år samtidigt som ledningar från början av 1900-talet fortfarande kan vara i bra skick.

Det totala ledningsnätet i kommunen motsvarar ett återanskaffningsvärde på i storleksordningen 1,6 mdkr, räknat med en genomsnittskostnad på 3 500 kr/m för ledningsutbyte. Eftersom den genomsnittliga livslängden på ledningarna bedöms vara 100 år är FEV:s långsiktiga mål att förnya ledningarna inom den tiden. En ökning av förnyelseinsatserna kommer då att behövas, dels för att klara målet och dels för att möta utbytesbehovet av den stora mängd ledningar som byggdes ut under 60- och 70-talen.

Planerade insatser inom verksamhetsområdet

De viktiga styrdokumenterna för Falu Energi & Vattens VA-planering är: Vattentjänstlagen, VA-taxan, ABVA, VA-arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning” samt planeringsverktyget VA 2050. Strukturen i VA 2050 är i stort att utifrån upprättade måldokument samla in data, ta fram nyckeltal och upprätta åtgärdsplaner.

I normalfallet för utbyggnad av allmän VA så bildas ett verksamhetsområde där Falu Energi & Vatten är huvudman och svarar för utbyggnad och drift.

Större planerade åtgärder med FEV som huvudman

- Tillsammans med Borlänge iordningsställa två vattentäcker i Borlänge som ska försörja Falu centralort inkl. Danholn, Sundborn och Toftbyn. Vattentäckerna kan samtidigt vara reserver för varandra. Beräknas vara i drift 2015.
- Upprusta verket och förbättra vattenbehandlingen i Svärdsjö, utbyggnad 2011–2012.
- Ny slamavvattning och kompostering 2011–2012.
- Öka förnysetakten på ledningsnätet.
- Minska andelen tillskottsvatten i spillvattennäten i områdena Falun, Grycksbo och Sägmyra.

Planerade utbyggnadsområden

- Gårdvik
- Slättaskogen
- Galgberget
- Lilla Källviken
- Överbacka
- Enviksbyn

FEV kommer även att ha en viktig uppgift i flera av de områden som tagits fram i arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning” och övriga områden som beskrivits i avsnittet *VA-förutsättningar och bebyggelseutveckling*, sid 19.

Alternativa modeller för anslutning till allmänt VA

Exploatören bygger VA-anläggning enligt standard för allmän VA-anläggning. VA-anläggningen ansluts till det allmänna nätet i en anslutningspunkt. En gemensamhetsanläggning bildas som svarar för drift, underhåll och förnyelse. Området ingår ej i verksamhetsområdet.

Exploatören bygger VA-anläggningar enligt standard för allmän VA-anläggning. VA-anläggningen förs sedan in i VA-kollektivet.

Exempel på hur VA-problemen ser ut i några olika områden

Fem identifierade problemområden

Enligt arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning” som togs fram 2004 ges Miljönämnden uppdraget att identifiera områden där VA-problemen inte på ett meningsfullt sätt kan lösas på de enskilda fastigheterna. I dessa områden är det nödvändigt att kommunen går in och på något sätt begränsar de lokala utsläppen. Hittills har fem områden identifierats enligt metoden. Det är Gårdvik, Bergsgården, Lisselbo Svartskär, Herrgårdsviken och Länsbodarna (Dalvik).

Gårdvik

En bäck som rinner genom byn och närbelägen tjärn är näringsbelastad. Markytan är nära berggrunden och det tunna markskiktet består av dålig infiltrationsmark. I flera gårdar är det aktuellt med generationsskiftet. Inga bygglov har kunnat beviljas på flera år. Gårdvik har getts högsta prioritet men processen fördröjdes av beslutsskeendet om tillämpningen av särtaxan. Länsstyrelsen har nu förelagt Falu Kommun att bygga ut allmänt VA. Området tillhör sedan november 2010 verksamhetsområdet och beräknas kunna anslutas fysiskt till det allmänna VA-nätet under 2011.

Bergsgården

I Bergsgården är grundvattennivån hög och markens struktur ger dåliga förutsättningar för infiltration. Infiltrationsproblemet har begränsat byggloven. En mindre allmän avloppsanläggning finns för några fastigheter men en utbyggnad av det allmänna nätet utreds för en större del av området.

Lisselbo Svartskär

Lisselbo Svartskär är ett fritidshusområde som håller på att omvandlas till permanentboende. Ett vattendrag inom området och utloppet från Svartskärssjön är utpekade som näringsbelastade. Inom vissa delar av området är grundvattnet högt. De boende i området diskuterar för närvarande olika tänkbara VA-lösningar tillsammans med en konsult. Området är ej aktuellt för utbyggnad av allmän VA. Detaljplanerna för området kommer att ändras då det står klart vilken typ av lösning man väljer.

Herrgårdsviken

Herrgårdsviken är också ett fritidshusområde som håller på att omvandlas till permanentboende. Markytan är nära berggrunden och det tunna markskiktet består av dålig infiltrationsmark. Den rimligaste lösningen är en anslutning till allmänt VA i Vika Kyrkby.

Inga krav ställs för närvarande på enskilda avlopp och inga bygglov beviljas så länge arbetet med detaljplaneprogram pågår. I detaljplanearbetet inkluderas även ett område mellan Vikasundet och fritidshusområdet.

Länsbodarna (Dalvik)

Länsbodarna är ett omvandlingsområde med fritidsboende som blir fastboende. Markytan är nära berggrunden och det tunna markskiktet består av dålig infiltrationsmark. Problemen är allvarliga. En möjlig lösning handlar om en allmän eller samfällad lösning.

Lilla Aspans avrinningsområde

Lilla Aspans avrinningsområde omfattar stora delar av Aspeboda församling, se figur 1, sid 20. Eftersom det även finns många önskemål om nybyggnationer har Miljöförvaltningen gjort en grundläggande kartläggning av situationen inom detta område. Kartläggningen ger en god bild av de problem som kan uppstå när ett område överbelastas av bristfälliga åldrande avloppsanläggningar som inte uppfyller de krav som bör ställas utifrån förutsättningarna i området och när det saknas ett övergripande perspektiv och varje beslut om olika typer av åtgärd ses isolerat ifrån sitt sammanhang.

De naturgivna förutsättningarna i området är på många håll problematiska. I vissa fall är moränen så hårt packad att genomsläppligheten är för låg för att infiltration av avloppsvatten ska fungera. I andra fall är genomsläppligheten så hög att avloppen från högre belägna fastigheter riskerar förorena dricksvattentäkterna längre ner i slutningen. Höga grundvattennivåer försvårar möjligheten till infiltration.

I Miljönämndens riktlinjer om enskilda avlopp beskrivs Aspån och Lilla Aspan som ett område med hög näringsbelastning och som ett område med risk för föroreningar från avlopp. Vid Länsstyrelsens mätningar sommaren 2010 klassades dock inte Lilla Aspan som näringsbelastad fast syrevärden ligger precis på gränsen till god ekologisk status. Utifrån sina observationer bedömer dock länsstyrelsen att det är viktigt för kommunen att arbeta vidare med Lilla Aspan eftersom den är nära gränsen.

Miljöförvaltningen bedömer att VA-frågan behöver lösas gemensamt framför allt längs Aspans dalgång från Stråtjärn, Aspeboda och Ljusdal mot Vassbo.

Idag riktar sig Miljöförvaltningens planerade tillsyn i Lilla Aspans avrinningsområde främst mot de områden där det kan förväntas vara möjligt att lösa VA enskilt. I övriga områden avvaktar Miljöförvaltningen med tillsynen tills dess att det bringas klarhet i om anslutning till allmänt VA kan ordnas. Därmed kan dyra och kortsiktiga avloppsinvesteringar undvikas för de enskilda fastighetsägarna.

Fastighetsägare fick i kartläggningen även svara på en enkät som bland annat handlade om dricksvattenkvaliteten. I vissa fall gjordes även kompletterande analyser av vattnet. Av kartläggningen framgår att brister i dricksvattenkvaliteten förekommer. Det rörde sig om koliforma bakterier, lågt pH, höga nitrat-, mangan- och kloridhalter, missfärgningar och grumlighet.

Översvämningsrisker och klimatförändringar

De risker som oftast förknippas med kommande klimatförändringar handlar för Sveriges del i första hand om ökade vattenflöden och mer frekventa och kraftigare stormar och oväder. Dalälven beräknas få ökade flöden som kan komma att pressa vatten tillbaka upp i Runn och höja vattennivån. Vid översvämningar är det inte bara de direkta vattenskadorna som måste beaktas. Höga vattennivåer riskerar även att tränga tillbaka avloppsvatten in i byggnader och upp i avloppsbrunnar. Det innebär orenligheter både inne i byggnader och ute i det rinnande vattnet – orenligheter som kan innebära fara för både människors hälsa och miljön. För att undvika vattenskador och kostnader för enskilda och samhälle bör därför inga bygglov beviljas i områden som riskerar att sättas under vatten. I praktiken innebär det att man för att undvika översvämningar som kan förväntas oftare än vart hundra år inte bör bevilja bygglov runt Runn på en lägre nivå än ca 110,3 meter över nuvarande havsvattennivå, i det höjdsystem som tillämpas i Falun, vilket motsvarar ungefär tre meter över Runns medelnivå. Denna höjd kan komma att justeras när länsstyrelsens pågående utredningar om vattenflödena i Dalälven är klara.

I övriga kommunen är särskilt Svärdsjövattendragen från Amungen till Hosjön känsliga för översvämning.

VA-verksamhetens utmaningar och problem

Falun ska vara förstahandsalternativ för människor som vill flytta till Dalarna. Att här finns möjligheter till boende nära naturen, nära vatten och på en levande landsbygd är viktigt för Faluns attraktionskraft. För att fullt ut kunna dra nytta av dessa faktorer är det avgörande att villkoren för bosättning i olika områden är klara och tydliga. Här är VA-frågorna av central betydelse – en tydlig VA-planering ger därför stöd till arbetet att utveckla Falun som attraktiv bostads- och verksamhetsort.

Utmaningarna är av olika slag.

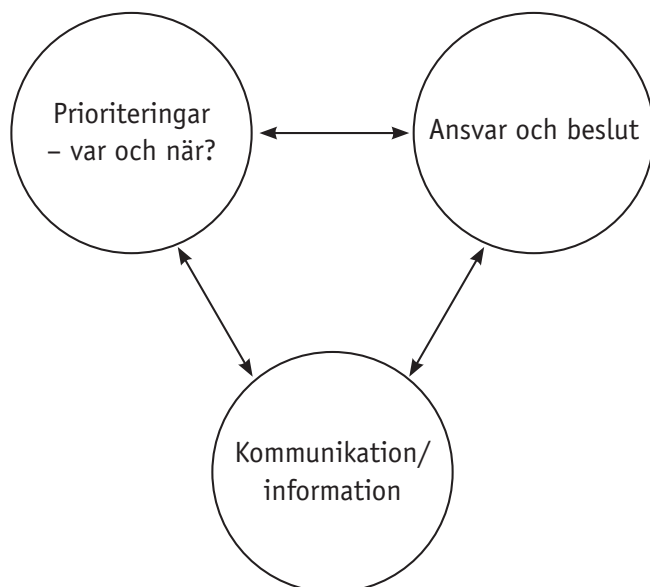
- VA ska ordnas på ett långsiktigt hållbart, samhällsekonomiskt och hälso- och miljömässigt optimalt sätt.
- VA-systemet inom det befintliga och framtida verksamhetsområdet ska fungera bra och vara långsiktigt hållbart.
- De enskilda dricksvattentäkterna ska ge rent vatten och avloppsanläggningarna ska inte förorena miljön.
- De områden som utpekats som lämpliga för bostadsbebyggelse ska fungera även ur ett VA-perspektiv.
- Kraven och förutsättningarna runt VA-systemet ska vara så tydliga att de accepteras av nuvarande och framtida kommuninvånare.

För att kunna möta dessa utmaningar finns det en rad konkreta problem och frågeställningar som måste lösas. I VA-planens steg två ska dessa problem diskuteras och några principiella strategiska vägval göras. Detta lägger i sin tur grunden för de konkreta lösningar som sedan tas fram i de olika delplanerna i steg tre.

Den 5 april 2011 hölls en inspirationsdag i Folkets Hus om planering av vatten och avlopp, för att ge nystart åt diskussionen om VA-frågan. I nedanstående figur och text sammanfattas de utmaningar som identifierades under inspirationsdagen, utmaningar som måste hanteras på en övergripande kommunal nivå för att nå en mer effektiv VA-planering.

Övergripande utmaningar

Redan 1975 pekade en konsultutredning ut 17 områden i kommunen med VA-problem och behov av en samlad lösning. Av dessa är endast några fåtal åtgärdade idag och då inte de som gavs högst prioritet. Flera av dessa områden pekades också 1983 ut som s.k. ”riktlinjeområden” där särskilda riktlinjer skulle tillämpas. En förklaring till att så lite hänt är att det inom kommunorganisationen saknats en organisation med ett uttalat övergripande strategiskt ansvar för att driva på frågan. Diskussionen om ansvar och ”vem som äger VA-frågan” aktualiserades på inspirationsdagen. Övriga frågeområden som berördes handlade om hur prioriteringen av olika åtgärder ska göras samt vikten av tydlig kommunikation och information både inom kommunen och mot medborgare och VA-kunder. Dessa tre områden som alla har relationer till varandra förtydligas ytterligare nedan.



Ansvar och beslut

- Var ska det VA-strategiska ansvaret ligga?
- Mer driv i arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning” – någon bör ha ett övergripande ansvar.
- Långsiktig planering i relation till nytillkommande behov.
- Budgetarbete, som finansieringen vid tillämpning av särtaxa, resurser för VA-sanering (ex. extern processledare), resurser för intern VA-planering.
- Samverkan med Borlänge och övriga regionen.
- Politisk arena för att kommunicera VA-planeringen och nå samsyn.

Prioriteringar – var, när och hur?

- Geografisk prioritering – målbild.
- Tidsmässig prioritering – målbild.
- I översiktsplan identifiera framtida utbyggnadsområden.
- Omvärldsspaning – teknik, utbyggnadsmodeller, intern organisation.

Kommunikation/information

- Sakkunnig referensgrupp till VA-planeringen (Information, Näringslivskontoret).
- Information/dialog med kommuninvånarna om varför. Mål: kunskap och förståelse om att det handlar om vårt vatten, både grund- och ytvatten.
- Tydliggöra motiv till fattade beslut för att öka förståelse för hur begränsningar av användningen av en fastighet och kraven på anläggning matchar de naturgivna förutsättningarna och kommunala strategiska prioriteringar av investeringar i ett område.

VA-utmaningar som faller under FEV, SBK och Miljöförvaltningens respektive verksamheter

Falu Energi & Vatten

Inom verksamhetsområdet för allmänt VA, som Falu Energi & Vatten ansvarar för, handlar utmaningarna om

- ny dricksvattentäkt gemensam med Borlänge
- förnysetakten av ledningsnätet
- hantering av tillskottsvattnet i avloppsnätet
- hantering av avloppsslam från avloppsreningsanläggningar
- utbyggnad av VA-nät till nya områden med behov av allmänt VA
- avstämning av verksamhetsområdets storlek kontra nätets utbredning och behov.

Stadsbyggnadskontoret

En aspekt av utmaningarna handlar om hur kommunens mark-, vatten- och bebyggda områden ska användas, utvecklas och bevaras. Det faller i första hand under Stadsbyggnadskontorets ansvar och många av frågorna hanteras i andra forum, främst i kommande Översiktsplan.

- Utpekande av intressanta och hållbarhetsmässigt lämpliga utbyggnadsområden.
- Inkludera hänsyn till vattenförvaltningens krav i planeringsprocesserna.
- I arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning” lyfta fram möjligheten till gemensamhetsanläggning kontra allmän anläggning.
- Bedöma enskilda bygglov i sitt geografiska sammanhang.

Miljöförvaltningen

Miljönämnden ansvarar för tillsyn och prövning av avloppsanläggningar samt tillsyn på dricksvatten. I detta arbete finns utmaningar när det gäller

- att i prövning, tillsyn och yttranden väga in behovet av åtgärder/hänsynstagande utifrån vattenförvaltningen
- att öka takten på tillsyn av avloppsanläggningar för att påskynda åtgärdandet av avlopp som inte uppfyller gällande krav
- att långsiktigt skydda vattentäkter
- att bedöma enskilda bygglov i sitt geografiska sammanhang i samband med yttrande till SBK
- att ta fram vilka ytterligare områden som är aktuella för arbetsmetoden ”Från VA-problem till fungerande lösning”.

Avslutning

Det finns en rad utmaningar att hantera för att ta till vara attraktiviteten inom kommunens olika områden. Många exempel finns på att man genom att vara reaktiv istället för proaktiv när det gäller hanteringen av VA försatt sig ”under de små stegens tyranni”. Små successiva förändringar i nyttjandet av befintliga fastigheter och enstaka nybyggnationer har skapat en situation där problem växer till en nivå där ytterligare nybyggnationer måste stoppas. Därmed har potentiella bostadsbebyggelseområden drabbats av en ”död mans hand”. Möjligheter till nybyggnationer försummas och de VA-utbyggnader som till slut kommer till stånd blir onödigt dyra.

En god VA-planering

- ger kommunen möjlighet att långsiktigt stämma av önskemål om utbyggnad mot politiska prioriteringar och kostnader
- ger verktyg för en mer strukturerad och kostnadseffektiv planering och utbyggnad av VA-verksamheten och en större tydlighet gentemot kommuninvånarna
- underlättar och effektiviserar Stadsbyggnadskontorets, Miljöförvaltningens och FEV:s arbete
- ökar möjligheten att undvika kostsamma ”brandkårsuttryckningar” om att bilda verksamhetsområde efter förelägganden från Länsstyrelsen.

Information om i vilka områden och när allmänt VA kan komma att byggas, vad som gäller i avvaktan på utbyggnad och vilka krav som gäller för enskilda avlopp i de områden som inte kommer att byggas ut underlättar möjligheten till långsiktig planering såväl för kommunmedborgaren som för kommunens egen organisation.

Målet med det fortsatta VA-planeringsarbetet är att i samverkan säkra en god vattenkvalitet och hållbar utveckling i Falu kommun genom att placera rätt VA-lösning på rätt plats.

Ordlista

<i>Allmän VA-anläggning</i>	En VA-anläggning över vilken en kommun har ett rättsligt bestämmande inflytande och som har ordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt denna lag.
<i>Dagvatten</i>	Ydligt avrinnande regnvatten och smältvatten.
<i>Dränvatten</i>	Markvatten och grundvatten som avleds genom dränering.
<i>Enskild anläggning</i>	En VA-anläggning eller annan anordning för vattenförsörjning eller avlopp som inte är eller ingår i en allmän VA-anläggning.
<i>Förnyelse</i>	Ett planlagt utbyte av ledningar till samma funktion och kapacitet.
<i>Förnyelsetakt</i>	Andel av total ledningslängd som förnyas under varje år.
<i>Gemensambetsanläggning</i>	En enskild VA-anläggning (se ovan) som inrättats för två eller flera delägare gemensamt.
<i>Huvudman</i>	Den som äger en allmän VA-anläggning.
<i>Markvatten</i>	Vatten beläget mellan markytan och grundvattenytan.
<i>Recipient</i>	Mottagare, i miljösammanhang hav, sjö, vattendrag, grundvatten som är mottagare av till exempel avloppsvatten.
<i>Särtaxa</i>	Särskild taxa som ska tillämpas om vattentjänsterna för en viss eller vissa fastigheter på grund av särskilda omständigheter medför kostnader som i beaktansvärd omfattning avviker från andra fastigheter inom verksamhetsområdet.
<i>Tillskottsvatten</i>	Vatten som utöver spillvatten avleds i spillvattenledning. Tillskottsvatten består främst av anslutande dränvatten, men kan också vara anslutande dagvatten samt inläckande mark- och grundvatten.
<i>Verksamhetsområde</i>	Det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning.

Några förkortningar

FEV – Falu Energi & Vatten AB

KF – Kommunfullmäktige

KS – Kommunstyrelsen

VA – vatten och avlopp

Rapporten utgör det första steget i arbetet med en VA-plan för Falu Kommun. Den innefattar en översikt över dagens VA-verksamhet, dess omfattning, förutsättningar och möjligheter samt de förväntningar som är kopplade till den. Exempel ges även på hur VA-problemen ser ut i några olika geografiska områden i kommunen.



Falu kommun
791 83 Falun
023-830 00
www.falun.se