

# VA-ÖVERSIKT

Avesta kommun



VA-översikten är framtagen genom en projektgrupp med tjänstemän från tre kommunala organisationer:

**Projektgrupp:**

Anna Kuylenstierna, Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning, projektledare

Anna Forslund, VA-ingenjör, Avesta Vatten & Avfall AB

Oskar Gustafsson, VA-ingenjör, Avesta Vatten & Avfall AB

Daniel Lindstein/Emy Thellenberg, miljöinspektörer, Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning

Olle Norqvist, planingenjör/Karin Hoas, planarkitekt, Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning

Sanna Lindberg/Karin Jegeros, GIS-ingenjörer, Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning

Emil Forslund, handläggare, Teknisk Service

Bilder på försättsbladet, foto: Daniel Zetreus, Avesta Vatten och Avfall AB.

Bjurforsbäcken, Dalälven vid Svartån, Utlopp från bassäng Krylbo avloppsreningsverk

## Innehåll

1	Inledning.....	4
1.1	Lagstiftning, mål och åtgärdsprogram .....	4
1.2	Sammanfattning av VA-situationen .....	5
2	Ansvar för vattenförsörjning och avlopp .....	7
2.1	Ansvar inom verksamhetsområde .....	7
2.2	Ansvar för dagvatten .....	8
2.3	Utökning av verksamhetsområde .....	8
2.4	Ansvar utanför verksamhetsområde .....	8
2.5	Ansvar vid planering och exploatering .....	9
3	Kommunens vatten.....	10
3.1	Naturgivna förutsättningar .....	10
3.2	Sjöar och vattendrag .....	10
3.3	Grundvatten .....	11
3.4	Miljökvalitetsnormer .....	13
4	Framtida utveckling.....	15
4.1	Befolkningsutveckling .....	15
4.2	Planerad ny bebyggelse.....	15
4.3	Klimatförändringar .....	15
4.4	Framtida krav .....	17
5	Allmän vatten- och avloppsförsörjning .....	19
5.1	Vattenförsörjning .....	19
5.2	Avloppshantering.....	21
5.3	Dagvatten .....	23
6	Enskild vatten- och avloppsförsörjning.....	24
6.1	Enskilda avloppsanläggningar .....	24
6.2	Enskilda dricksvattenanläggningar .....	24
6.3	Gemensamma anläggningar för vatten, avlopp och ledningsnät.....	25
7	VA-utredningsområden.....	27
8	Ekonomi .....	29
8.1	VA-taxa .....	29
8.2	Utanför verksamhetsområde .....	30
9	Strategiska frågor .....	31
9.1	Övergripande frågor .....	31
9.2	Allmän vatten- och avloppsförsörjning.....	31
9.3	Enskild vatten- och avloppsförsörjning .....	32

# 1 Inledning

En strategisk och långsiktig vatten- och avlopps- (VA-)planering för dricksvatten, spillvatten och dagvatten, för att tydliggöra problem och prioritera åtgärder, bidrar till att kommunen kostnadseffektivt kan möta de utmaningar man står inför.

Klimatförändringar och översvämningar, ökade miljökrav och en åldrad infrastruktur innebär ökade krav på kommunernas vatten- och avloppsverksamhet, med förväntade stora investeringar. Utanför verksamhetsområdet riskerar bristfälliga små avloppsanläggningar att sprida hälso- och miljöpåverkande ämnen. Dagvattenhanteringen får än större fokus vid kraftiga regn och översvämningssituationer. VA-planering är särskilt viktig i områden med vattenförekomster som inte uppnår eller riskerar att inte uppnå god ekologisk, god kemisk eller god kvantitativ status.

Slutprodukten är en kommunal VA-plan, en samlad och samordnad planering av VA-frågor i kommunen, där syftet är att långsiktigt säkerställa en god vattenkvalitet i våra vattenförekomster och som också kan utgöra ett underlag för kommunens Översiktplan.

Följande dokument ska utarbetas:

VA-översikt – detta dokument, VA-översikten, utgör en nulägesbeskrivning och en bedömning av VA-försörjningen och dess påverkan på vattenstatus inom och utanför det nuvarande kommunala verksamhetsområdet med fokus på det sistnämnda.

VA-policy - politiskt beslutad med principer för prioriteringar mellan åtgärder och mellan geografiska områden

VA-plan - med utgångspunkt från VA-översikt och VA-policy; en övergripande, tydlig, långsiktigt hållbar åtgärdsplan där det framgår hur VA-försörjningen inom kommunen ska utvecklas. Planen utgör underlag för beslut om finansiering av föreslagna åtgärder.

Kommunfullmäktige har det övergripande ansvaret för dricksvatten- och avloppsförsörjning inom en kommun. Där beslutas om verksamhetsområden för kommunalt dricksvatten och avlopp. Där beslutas kommunens organisation och fördelas ansvar för styrelser, nämnder och bolag i VA-frågor. Såsom ansvar att bedriva VA-verksamhet, ansvar för kommunens övergripande fysiska planering och ansvar inom myndighetsutövning, att ha tillsyn över och vid behov ställa krav på såväl kommunala som enskilda avloppsanläggningar och större vattenanläggningar.

Arbetet med VA-planeringen bedrivs förvaltningsövergripande och förvaltningsgemensamt och är väl politiskt förankrat. Arbetsprocessen följer i huvudsak Havs- och vattenmyndighetens (HAV) rekommendationer i ”Vägledning för kommunal VA-planering” HAV rapport 2014:1.

Uppdraget utgår från beslut i Kommunstyrelsens plan- och näringslivsutskott, som därmed är beställare av projektet, genom beslut och godkännande av start-PM, PNU § 44/2016-09-19.

VA-översikten har tagits fram av en arbetsgrupp av tjänstemän från Avesta Vatten och Avfall AB, Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning samt Teknisk Service, Avesta kommun.

## 1.1 Lagstiftning, mål och åtgärdsprogram

Det är många som bestämmer över och har ansvar för frågor som rör vattenkvalitet och vattenmiljö. De grova riktlinjerna dras upp av EU genom vattendirektivet. På nationell nivå är riksdag och regering ytterst ansvariga för att Sverige, i likhet med övriga EU-länder, arbetar för

bättre vattenkvalitet. Ansvar för VA-utbyggnad och VA-försörjning styrs av ett flertal författningar i svensk lagstiftning. I övrigt hittar man stöd för syftet med VA-planering i internationella och nationella måldokument. Aktuell lagstiftning, mål och åtgärdsprogram anges nedan och beskrivs närmare i Bilaga 1 ”Lagstiftning, mål och åtgärdsprogram”.

- Vattentjänstlagen
- Anläggningslagen
- Plan- och bygglagen
- Miljöbalken
- Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten
- Livsmedelsverkets råd om enskild vattenförsörjning
- Globala mål för hållbar utveckling och Agenda 2030, FN
- Nationella och regionala miljömål
- Vattendirektivet och Vattenmyndighetens åtgärdsprogram
- Sveriges folkhälsomål
- Hållbarhetsprogram Avesta kommun

I plan- och bygglagen regleras kommunernas rättighet och skyldighet att genom olika planer styra bebyggelseutvecklingen. Vid planering och planläggning såväl som vid lovgivning ska hänsyn tas till god hälsa, föroreningsminimering samt resurshushållning inklusive kretslopps lösningar. Miljöbalken utgår från begreppet hållbar utveckling, fokuserar på den ekologiska hållbarheten och är tydlig i sina krav utifrån ett miljöskydds- och hälsoskyddsperspektiv. Medan plan- och bygglagen kan styra utvecklingen inom ett helt planområde, så bygger miljöbalken på att man i varje enskilt fall bedömer vad som kan krävas.

Såväl plan- och bygglagen som miljöbalken bygger på avvägningar, där det ytterst är teknik och ekonomi som avgör hur långt man kan gå beträffande krav på olika former av försiktighetsmått. Det viktiga undantaget i både miljöbalken och plan- och bygglagen är sådana situationer där det finns rättsligt bindande miljö kvalitetsnormer, då är det istället dessa som sätter gränserna för utsläpp etc. och en avvägning blir därmed inte möjlig. Miljö kvalitetsnormer förväntas bli än mer vanliga i svensk rätt när ramdirektivet för vatten på allvar börjar återspeglas i lagstiftningen. Uppdaterade miljö kvalitetsnormer och nytt åtgärdsprogram beslutades i december 2016 av vattenmyndigheterna.

I vattentjänstlagen framgår att det i första hand är en uppgift för det allmänna att tillhandahålla vattenförsörjning och avlopp då det behövs samlade VA-lösningar, se särskilt vattentjänstlagen § 6. VA-lagstiftningen ska tillgodose hälsoskyddet och bidra till en hållbar utveckling och god resurshushållning. Detta betyder att kommunen är skyldig att ordna vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang om det behövs av hälsoskydds- eller miljöskäl. Vid inrättande och drift av VA-anläggning ska hushållning med naturresurser beaktas.

## 1.2 Sammanfattning av VA-situationen

Avesta kommun har stora grundvattentillgångar, framförallt i Badelundaåsen och Möklintaåsen, med relativt god kvalitet. Vattentäkten i Horndal har dock ett känsligt läge och riskerar att ha problem med grumlighet. Fem allmänna vattenverk försörjer över 20 000 invånare. All allmän dricksvattenproduktion baseras på grundvatten.

Klimatförändringar kommer sannolikt att innebära mer nederbörd i kommunen med annorlunda fördelning över årstiderna jämfört med idag. Högre nederbörd motverkas av varmare klimat och längre odlings säsong som sänker grundvattennivåerna. Sammanfattningsvis förväntas de olika

förändrade processerna inte att ge några större förändringar i grundvattennivåernas årsmedelvärden i framtiden.

Mer nederbörd leder också till ökad avrinning och högre flöden av ytvatten att hantera. Antalet extrema väderhändelser förväntas också öka. Arbetet med dagvattenfrågor i kommunen behöver utvecklas.

I Avesta kommun finns tre allmänna avloppsreningsverk som tar emot och behandlar spillvatten åt ca 20 000 personer. Krylbo avloppsreningsverk är det största och släpper ut det renade avloppsvattnet till Dalälven.

Ungefär 88 % av kommunens invånare har allmän VA-försörjning resten har någon form av enskild VA-anläggning.

I kommunen finns cirka 2 000 enskilda avloppsanläggningar. Efter inventering och tillsyn med efterföljande åtgärder är många avlopp i gott skick. Det återstår dock behov av fortsatt tillsyn på avlopp anlagda från 1987 och framåt.

Avesta kommun ingår till största delen i Dalälvens huvudavrinningsområde som tillhör Bottenhavets vattendistrikt enligt vattenmyndigheternas indelning. En liten del av kommunens yta i söder avvattnas istället mot Mälaren och ingår då i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Kommunens ytvattenförekomster uppvisar stor variation i ekologisk status av olika skäl. Beträffande övergödning finns områden med god respektive hög status framförallt i och nära Dalälven, men många vattendrag och flera sjöar har otillfredsställande status. Som resultat av historiska och delvis pågående verksamheter förekommer för höga halter av ett flertal kemiska ämnen som klassas som miljögifter och förorenade områden på ett flertal ställen i kommunen.

Bedömda grundvattenförekomster i Avesta kommun uppvisar god kemisk och kvantitativ status.

## 2 Ansvar för vattenförsörjning och avlopp

Kommunfullmäktige har det övergripande ansvaret för dricksvatten- och avloppsförsörjning inom en kommun. Kommunfullmäktige beslutar även om kommunens översiktsplan, ÖP.

Avesta Vatten och Avfall AB, kommunalt bolag, är VA-huvudman i Avesta kommun. VA-huvudmannen har ansvar för VA-försörjningen inom kommunalt verksamhetsområde.

Kommunstyrelsens Tekniska utskott, med verksamheten Teknisk Service, har ansvar för dagvatten från gator och allmän platsmark genom eget omhändertagande eller avledning till VA-huvudmannens förbindelsepunkt.

Kommunstyrelsen beslutar om planer och program enligt Plan- och bygglagen.

Västmanland-Dalarna miljö- och byggnadsnämnd, med verksamheten Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning

- svarar för fysisk planering enligt Plan- och bygglagen åt kommunstyrelsen och kommunfullmäktige.

och har ansvar för

- bygglovhantering och tillsyn enligt Plan- och bygglagen
- tillstånd och tillsyn enligt Miljöbalken, bland annat tillstånd för och tillsyn av enskild avloppsanläggning och tillsyn av avloppsreningsverk mm.
- kontroll enligt livsmedelslagstiftning som också innefattar dricksvatten.

Fastighetsägare ansvarar för egen VA-försörjning utanför verksamhetsområde. Det är vanligt att fastighetsägare samordnar VA-försörjning i föreningsform. Vanligast är detta avseende dricksvatten.

Länsstyrelsen har ett ansvar att utöva tillsyn enligt Vattentjänstlagen. De har även ett regionalt ansvar för planering av vattenförsörjning och ska hjälpa kommunerna med råd och stöd beträffande deras planering av vatten- och avloppsförsörjning.

### 2.1 Ansvar inom verksamhetsområde

Kommunfullmäktige har fastställt den allmänna VA-anläggningens geografiska verksamhetsområde inom vilket bestämmelserna i vattentjänstlagen gäller. Separata verksamhetsområden har fastställts för dricksvatten, spillvatten respektive dagvatten och dessa har inte samma geografiska utbredning.

Inom verksamhetsområdena för dricksvatten, spillvatten respektive dagvatten ansvarar VA-huvudmannen för VA-försörjningen fram till förbindelsepunkten. Efter förbindelsepunkten, som normalt upprättas i anslutning till fastighetsgränsen, övergår ansvaret till den enskilde fastighetsägaren.

Kommunfullmäktige har antagit ”Allmänna bestämmelser för användande av Avesta kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning” (ABVA 09) som reglerar fastighetsägares användning av den allmänna VA-anläggningen.

Den allmänna VA-verksamheten i Avesta kommun är helt avgiftsfinansierad och bekostas inte via skattemedel. Fastighetsägarnas avgiftsskyldighet regleras i VA-taxan som fastställs av kommunfullmäktige.

## 2.2 Ansvar för dagvatten

Fastighetsägaren ansvarar för att dag- och dränvattenhanteringen inom den egna fastigheten inte orsakar problem för andra fastigheter. Detta gäller både inom och utanför verksamhetsområde för dagvatten. Skillnaden är att inom verksamhetsområde för dagvatten erbjuder VA-huvudmannen Avesta Vatten och Avfall AB en anslutningspunkt för bortledning av dag- och dränvatten från fastigheten. Avledningen kan ske antingen i ledningar eller öppna system som t.ex. diken.

Ansvar för avvattnings av vägar och gator ligger hos väghållaren. Väghållaren ansvarar även för dagvattenbrunnar och tillhörande servisledning fram till den allmänna dagvattenanläggningen. I Avesta kommun är det Teknisk Service som har ansvaret för avledning av dagvatten från gator och allmän platsmark.

Det finns ett behov av att ta fram en kommunal dagvattenplan som anger riktlinjer för hur dagvattenfrågorna ska hanteras såväl inom som utanför verksamhetsområde. Bland annat behöver det definieras tydligare vilka ledningar, kulvertar, diken och anläggningar som Teknisk service, Markkontoret som fastighetsägare och Avesta Vatten är ansvariga för. Det behöver också definieras vem som är ansvarig för de olika uppdragen som medföljer framtagandet av en ny detaljplan.

## 2.3 Utökning av verksamhetsområde

Beslut om utökning av verksamhetsområde fattas av kommunfullmäktige. I Avesta kommun sker detta normalt på initiativ från VA-huvudmannen. Det kan annars ske på initiativ från Kommunstyrelsen genom miljö- och byggförvaltningens plan- och byggenhet, vid planering av nya områden. Initiativ kan även komma från Västmanland-Dalarna miljö- och byggnadsnämnd där miljöenheten kan påtala om det är motiverat utifrån skyddet av människors hälsa eller miljön.

Kommunens skyldighet att ordna vattentjänster regleras i § 6 i Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster. Enligt denna paragraf ska kommunen i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse ordna vattenförsörjning eller avlopp om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Enligt förarbetena till lagen har 20-30 fastigheter ansetts utgöra ett större sammanhang men även färre fastigheter har bedömts vara ett större sammanhang om problemen för människors hälsa eller miljö är betydande. Även enstaka fastigheter som har ett planmässigt eller annat samband med en allmän VA-anläggning kan tas med i verksamhetsområdet.

Om en enskild fastighetsägare vill bli ansluten till den allmänna VA-anläggningen men VA-huvudmannen alternativt kommunfullmäktige anser att sådan skyldighet inte föreligger enligt lag kan fastighetsägaren vända sig till länsstyrelsen och begära föreläggande om anslutning. Länsstyrelsen fattar då beslut i frågan efter att kommunens miljö- och byggnadsnämnd och VA-huvudmannen har fått yttra sig. Genom att ställa krav på de enskilda anläggningarnas status kan det ändå vara möjligt att fortsatt ha enskilda anläggningar. Grunden är att skyddet för människors hälsa och miljö klaras.

## 2.4 Ansvar utanför verksamhetsområde

Utanför verksamhetsområde ansvarar respektive fastighetsägare för att ordna VA-försörjningen enskilt eller samfällt i enlighet med miljöbalkens krav.

Anläggande av enskilt avlopp med ansluten vattentoalett är tillståndspliktigt medan anläggande av avlopp för bad-, disk- och tvätt är anmälningspliktigt. Tillståndsgivande och tillsynsansvarig



myndighet för enskilda avloppsanläggningar i Avesta kommun är Västmanland-Dalarna miljö- och byggnadsnämnd.

Fastighetsägare med enskilda dricksvattenbrunnar ansvarar själva för att kontrollera att dricksvattenkvaliteten är tillfredställande.

Vattenföreningar som försörjer 50 personer eller fler med dricksvatten, alternativt tillhandahåller 10 m<sup>3</sup> dricksvatten eller mer per dygn, omfattas av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30). Kontrollmyndighet är Västmanland-Dalarna miljö- och byggnadsnämnd.

Om en eller flera fastigheter utanför verksamhetsområdet ansluts till den allmänna VA-anläggningen utan att verksamhetsområdet utökas så regleras detta genom avtal mellan VA-huvudmannen och fastighetsägarna.

## 2.5 Ansvar vid planering och exploatering

Vid detaljplaneläggning av ett område prövas om VA-frågan kan lösas på ett tillfredsställande sätt. Hur detta kan ske, tekniskt och organisatoriskt, beskrivs i planbeskrivningen men regleras inte formellt med planbestämmelser om inte förutsättningarna är sådana att en viss typ av lösning krävs. VA-lösningarna granskas även vid bygglovsprövning, i synnerhet vid bebyggelse utanför detaljplan. Detta gäller såväl för nybyggnation som för vissa typer av om- eller tillbyggnad av befintlig bebyggelse.

Vid exploatering inom verksamhetsområde ansvarar VA-huvudmannen för ledningsdragning fram till fastighetsgräns (förbindelsepunkt). Exploatören betalar sedan en anläggningsavgift, enligt fastställd taxa, som ska motsvara den genomsnittliga kostnaden för hela VA-anläggningen inklusive vatten- och avloppsreningsverk. För obebyggda tomter där förbindelsepunkt är anvisad kan VA-huvudmannen ta ut en viss del av anläggningsavgiften enligt VA-taxan för att minska VA-kollektivets ekonomiska risk.

Vid exploatering utanför verksamhetsområde för VA ansvarar exploatören själv för att ordna VA-anläggning. Om det fordras en viss vatten- eller avloppsanläggning som kommunen inte ska vara huvudman för, t ex en gemensam lösning för flera fastigheter, för att bebyggelsen ska vara lämplig på platsen så kan kommunen villkora i detaljplanebestämmelserna att anläggningen ska komma till stånd innan bygglov får beviljas för den nya bebyggelsen.

Om kommunfullmäktige beslutar om utökning av verksamhetsområde för att inkludera det aktuella exploateringsområdet kan antingen VA-huvudmannen bekosta VA-anläggningen och ta in avgiften av exploatören eller fastighetsägaren, eller så kan exploatören bekosta utbyggnaden av VA-anläggningen för att sedan överlämna denna till VA-huvudmannen.

## 3 Kommunens vatten

### 3.1 Naturgivna förutsättningar

Genom Avesta kommun går den biologiska norrlandsgränsen, *Limes norrlandicus*, som utgör en gräns mellan den typiska norrländska terrängen och den sydliga och är en gräns för många växt- och djurarter. Landskapet och naturen inom Avesta kommun är därför väldigt intressant klimatbiologiskt.

Terrängen i Avesta är lätt kuperad med odlingslandskap intill Dalälven och i dalgångar varierat med barrskogsbevuxna höjder. Höjderna är relativt blygsamma med det högsta berget Trångsundsberget, som når 235 m.ö.h. Närmare Dalälven får barrskogen ett betydande inslag av lövskog. Skogskanten intill Dalälven ger upphov till ett speciellt klimat och är viktig för ett flertal djur- och växtarter. Detta har gjort att större delar längs med Dalälven är skyddsvärd natur.

Årsmedelnederbörden för Avesta varierar mellan 619,7 mm i Avesta tätort till 596,5 mm vid Folkärna enligt normalvärden (1961-1990) från SMHI. Juli är varmaste månaden med en medeltemperatur på 16,2°C. Kallaste månaden infaller i januari med en medeltemperatur på -5,7°C (SMHI). Ovannämnda temperatur- och nederbördsvärden är från normalperioden 1961-1990 med data från SMHI. En normalperiod är vanligen indelad i 30-årsperioder och därmed är 1961-1990 den senaste perioden och den gällande standardnormalperioden.

Berggrunden i Avesta kommun är den äldsta i länet och består främst av urgraniter med en ålder kring 2 000 miljoner år. Det finns även inslag av leptiter och grönstenar, såsom amfiboliter och gabbrodioriter. Trots att de sistnämnda bergarterna ofta är malmförande har få fyndigheter gjorts här. Man kan dock se spår av gruvdrift vid Valla, i norra delen av kommunen, där urkalksten har brutits och vid Bäsinge koppargruva. Den dominerande jordarten i Avesta kommun är morän, men längs med Dalälven och i låglänta områden finns större avlagringar av sand, silt och lera som avsattes efter senaste istiden. Här återfinns det mesta av odlingslandskapen i Avesta. Genom kommunen går också två större grusåsar; Badelundaåsen och Möklintaåsen (Byåsen), båda viktiga för kommunens dricksvattenförsörjning.

Både bergarter och jordarter påverkar vattnets egenskaper. Bergarter kan vara sura eller basiska beroende på dess mineralsammansättning. En sur bergart, exempelvis granit, sänker pH medan basiska bergarter, som grönstenar, är pH-höjande. Jordarternas kornstorlek har betydelse för vattnets egenskaper då en finare jordart gör att vattnets uppehållstid blir längre, ”svårare” att rinna igenom. Dessutom blir den totala kontaktytan större vilket gör att vittringen blir stor och vattnet får mer lösta ämnen (mineraler) vilket ger en högre ledningsförmåga. Grövre jordarter gör att vattnet kan transporteras igenom fortare och i större volymer, den totala kontaktytan blir mindre och ledningsförmågan blir därmed lägre. Möjligheten att transportera stora mängder vatten är en av anledningarna till varför isälvsavlagringar ofta är viktiga dricksvattenresurser.

### 3.2 Sjöar och vattendrag

Avesta kommun ingår till största delen i Dalälvens huvudavrinningsområde som tillhör Bottenhavets vattendistrikt enligt vattenmyndigheternas indelning. En liten del av kommunens yta i söder avvattnas istället mot Mälaren och ingår då i Norra Östersjöns vattendistrikt.

Dalälven korsar kommunen i den södra delen, från Klintbo i väster till Tyttbo i öster. Fram till Karlbo rinner älven mot sydost mellan, ofta branta, strandbrinkar i finkorniga jordarter (nipbildningar) med mindre ravinsystem. Sedan byter älven både riktning och karaktär och rinner mot nordost och öster, breder ut sig i det flacka landskapet och bildar sjöar och fjärdar som

Bäsingen, Bysjön, Österviken och Färnebofjärden. Vid Kungsgårdsholmarna och Storgrundet bildar älven ett deltaområde, uppbyggt av finkornigt material som följt med vattnet, med grund, öar, landtungor och avsnörda sjöar.

Kommunens norra delar avvattnas mot Dalälven.

- Jularboåns avrinningsområde har ett mindre vattendrag i Hedemora som fortsätter via Nävden i nordväst och rinner mot älven via Grytnäsån och Jularboån till Kungsgårdssjön som sedan mynnar i älven.
- Norsåns avrinningsområde; från Garpenberg i Hedemora rinner Garpenbergsån in i kommunen vid Krommetsbo i nordväst. Vattnet rinner via Åsgarn och Säviken genom Forsån och Forssjön för att så småningom via Bollsjön och Norsån mynna i älven i Bäsingen.
- Årängsåns avrinningsområde uppstår uppströms Rossen (Horndal). Vattnet tar sig sedan genom ett mindre åsystem, med bland annat Årängsåns och Herängsåns, och några små sjöar ner till älven i Bysjön.

För Avesta kommun har bergsbruk och metallhantering stor betydelse såväl idag som historiskt i stora delar av kommunen och som domineras av Avestas industri och bruksmiljö. Historiska lämningar av dessa verksamheter återfinns på ett flertal platser i kommunen. Jordbruk i stora delar av kommunen närmast vattendrag och större sjöar präglar också kommunen historiskt och idag. Norsåns avrinningsområde påverkas av gruvbrytningen i Garpenberg och pappersindustri vid Forssjön.

Vansjön i söder avvattnas söderut via Häggebäcken och Svartån ner till Mälaren.

Markanvändningen domineras av skogsbruk uppströms Vansjön och jordbruk närmast sjön.

Utsläpp av behandlat avloppsvatten från Krylbo samt Näs avloppsreningsverk sker till Dalälven. Utsläpp av behandlat avloppsvatten från Horndal avloppsreningsverk sker till Herängsåns (Falletbäcken) som rinner ut i Årängsåns söder om Rossberga. Årängsåns rinner sedan, via Buskasjön och Hedesjön, ut i Bysjön/Dalälven vid By.

### 3.3 Grundvatten

Grundvattentillgångarna i Avesta kommun är goda. Badelundaåsen som korsar den sydvästra delen av kommunen är kommunens viktigaste vattenresurs. I den nordöstra delen korsas kommunen även av Möklintaåsen, lokalt även kallad Byåsen, som är viktig för vattenförsörjningen i dessa delar av kommunen.

Badelundaåsen sträcker sig från Siljan i norr till Västerås i söder. Lokalt i Avesta kommun kan åsen delas in i två delar, den norra och den södra. I Badelundaåsens norra del inom kommunen är grundvattnets strömningsriktning sydlig ned till utströmningsområdet i Dalälven vid Brunnbäck, i denna del av åsen finns vattentäkten i Germundsbo samt reservvattentäkten i Mästerbo. I Badelundaåsens södra del inom kommunen är grundvattnets strömningsriktning nordlig från en vattendelare söder om kommungränsen mot Sala kommun mot utströmningsområdet i Dalälven vid Brunnbäck. I denna del av åsen är Brunnbäcks vattentäkt belägen.

Riksväg 70 sträcker sig längs med Badelundaåsen och trafikverket har genomfört utredningar avseende vägsaltningens påverkan på grundvattnet längs vägen. Det har då konstaterats att påverkan med förhöjda kloridhalter föreligger. Inom Germundsbo vattenskyddsområde vid

Rembo har trafikverket tätat vägdkiken och detta vatten leds ut till Dalälven för att inte påverka grundvattnet.

### Vattenskyddsområden

För att skydda viktiga vattentäkter mot förorening, på kort och lång sikt, kan vattenskyddsområden fastställas. Vattenskyddsområdet bör omfatta vattentäktens tillrinningsområde och inom skyddsområdet gäller särskilda föreskrifter som reglerar t.ex. hantering av petroleumprodukter, kemiska bekämpningsmedel och enskilda avlopp.

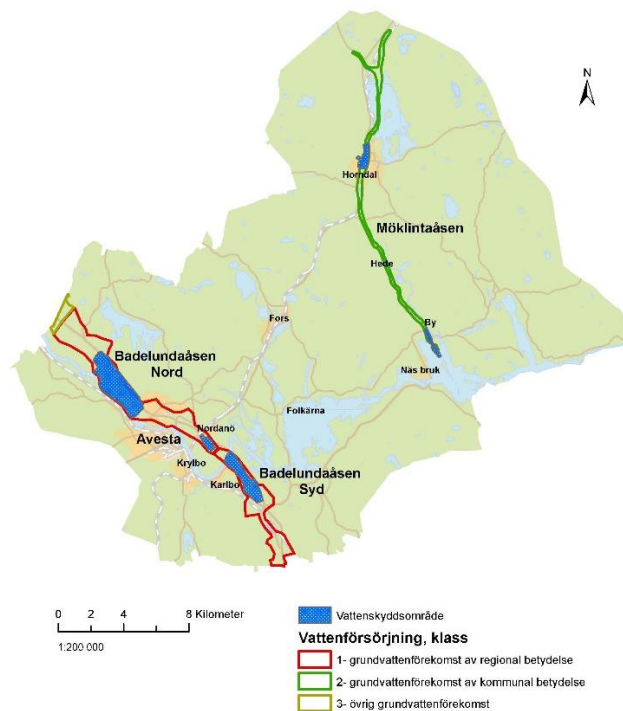
Fem av kommunens sex allmänna vattentäkter har fastställda vattenskyddsområden med skyddsföreskrifter. Undantaget är vattentäkten i Fornby. Ingen av de enskilda vattentäkterna i kommunen har vattenskyddsområden.

Vattenskyddsområdenas utbredning och skyddsföreskrifterna för vattentäkten i Horndal samt reservvattentäkten i Mästerbo är i behov av omarbetning då de är fastställda på 1960-talet. Vattenskyddsområdena för vattentäkterna i Germundsbo, Brunnbäck och By är alla fastställda med stöd av Miljöbalken i början av 2000-talet.

### Skyddsvärda grundvattenresurser

I Länsstyrelsens rapport 2012:02 "Vattenförsörjningsplan – Dalarnas län" har områden som är viktiga för nuvarande och framtida dricksvattenförsörjning pekats ut och delats in i tre klasser (figur 1).

- Den norra och den södra delen av Badelundaåsen inom Avesta kommun har tilldelats klass 1 - viktig och skyddsvärd grundvattenförekomst av regionalt intresse.
- Möklintaåsen (Byåsen) klassas som klass 2 – viktig och skyddsvärd grundvattenförekomst av kommunalt intresse.
- Badelundaåsen i nordväst, närmast Hedemora, ingår i klass 3 – övrig grundvattenförekomst.



Figur 1. Vattenförsörjningsklasser för Badelundaåsen och Möklintaåsen samt vattenskyddsområden.

### 3.4 Miljökvalitetsnormer

En av Vattenmyndigheten fastställd miljökvalitetsnorm är den nivå av ekologisk och kemisk status som en vattenförekomst; sjö, vattendrag eller grundvatten; har eller ska uppnå inom en viss tid. Det övergripande målet för vattenförvaltningsarbetet är att uppnå de beslutade miljökvalitetsnormerna till år 2015 eller senast till år 2027. Grundkravet är att alla vattenförekomster ska uppnå minst ”god status”. Om status var sämre än god 2015 kan årtalet för när normen ska uppnås flyttas fram eller ett mindre strängt krav tillämpas. Dessa anpassade miljökvalitetsnormer för vatten ska grunda sig på vetenskapliga kriterier och ska skydda och förbättra, inte försämra kvaliteten i vattenmiljöerna.

Vattenmyndigheternas statusklassificering beskriver den befintliga vattenkvaliteten och anges med olika skalor för ekologisk respektive kemisk status.

Det är skillnaden mellan statusklassificeringen och miljökvalitetsnormen, gapet däremellan, som ligger till grund för krav som behöver ställas eller åtgärder som behöver vidtas för den enskilda vattenförekomsten och verksamheter i anslutning till denna.

Inte alla vattenförekomster i en kommun är undersökta och klassade, vilka de är, status för dessa och vilken miljökvalitetsnorm som gäller kan man finna i VISS (VattenInformationsSystem Sverige). Detta är en databas som har utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs och vattenmyndigheten.

#### *Ekologisk status*

Ekologisk status är en sammanvägning av faktorer som hur växt- och djurliv, vattnets vägar och flöden, struktur på botten och stränder samt de fysikalisk-kemiska förhållandena avviker från vad som betraktas som naturliga förhållanden. Klassningen anges i en femgradig skala med hög status som bästa klassning. Sedan följer god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Karta i Bilaga 3 Kartor visar ekologisk status för vattenförekomster i Avesta kommun.

Kommunens ytvattenförekomster uppvisar stor variation i ekologisk status av olika skäl. Undersökta sjöar och vattendrag uppvisar otillfredsställande eller måttlig status överlag. Ett fåtal sjöar uppnår bedömningen god status. Utöver biologiska faktorer, som väger tyngst vid bedömningen har orsak till sämre klassning, i stor utsträckning, sin grund i fysisk påverkan som t.ex. vandringshinder, flottledsrensning och i några fall i kommunen även vattenreglering.

Beträffande övergödning avseende näringsämnet fosfor finns områden med god respektive hög status framförallt i och nära Dalälven. Andra vattenförekomster med god eller hög status är övre delen av Årängsåns vattensystem bland annat Rossen, samt vatten sydväst om Dalälven och Avesta.

I övrigt uppvisar de flesta vattendragen och sjöarna måttlig eller otillfredsställande status avseende fosfor.

Norsåns avrinningsområde har medelstora problem med förhöjda näringshalter. Fosforhalterna i vattnen är inte speciellt höga men kvävehalterna är extremt höga i stora delar av avrinningsområdet, främst på grund av sprängmedel vid gruvbryning. Kvävehalt används inte vid bedömning av övergödningssystem i inlandsvattnen men kan få genomslag i bedömningen av det biologiska livet. Sjön Åsgarn har inte förhöjda fosforhalter men däremot problem med låga syrgashalter och sämre siktdjup vilket kan bero på återkommande algblomning.

### *Kemisk status*

Kemisk status bedöms utifrån förekomsten av ett antal förorenande prioriterade ämnen specificerade i EU:s vattendirektiv. Klassningen anges som god status eller uppnår ej god status. Se eget stycke om kvicksilver och polybromerade difenyletrar.

Som resultat av historiska och delvis pågående verksamheter förekommer för höga halter av ett flertal kemiska ämnen som klassas som miljögifter och förorenade områden på ett flertal ställen i kommunen.

Särskilt kan nämnas Dalälvens avrinningsområde som från Avesta och Krylbo nedströms genom Bäsingen och Rudusjön lokalt har stora problem med miljögifter och därmed ej uppnår god status. En stor variation av verksamhetstyper påverkar kvaliteten, nedlagda verksamheter med förorenad mark och pågående. Bäsingen påverkas även av föroreningar via Norsåns vattensystem, Garpenberg och Forssjön.

Bland övriga vattendrag som ej uppnår god kemisk status kan nämnas Myrsjöån-Svartån som mynnar i Dalälven mellan Krylbo och Karlbo, Grytnäsån nedströms Nävden, Norsån via Åsgarn och Forssjön som längs hela sträckan kan ha problem med kemisk status och Årängsån som lokalt kan ha stor påverkan av miljögifter i ytvatten.

Ingen av sjöarna i kommunen bedöms uppnå god status för Hg (kvicksilver) och PBDE (polybromerade difenyletrar) i fisk. Det bygger på generella bedömningar för vattenförekomster i Sverige. Den främsta anledningen till Hg är internationella luftnedfall. PBDE är en industrikemikalie som främst används som flamskyddsmedel i bl.a. textil, möbler, plastprodukter, elektroniska produkter och byggnadsmaterial. PBDE sprids till miljön via läckage från varor och avfallsupplag, samt via atmosfäriskt nedfall från långväga lufttransporter.

Sjöarna i kommunen uppvisar inte problem med försurning.

Bedömda grundvattenförekomster i Avesta kommun uppvisar god kemisk och kvantitativ status.

## 4 Framtida utveckling

### 4.1 Befolkningsutveckling

Efter att ha minskat något under åren 2000-2012 har Avesta kommun haft en positiv befolkningsutveckling sedan 2013. Befolkningen i kommunen uppgår idag till ca 23 161 invånare (2016-12-31). Medelåldern i kommunen är relativt hög, men kommunen uppvisar positiva siffror för såväl födelse- som flyttnetto.

Kommunen har som politisk ambition att öka sitt invånarantal till 25 000 personer år 2020. De befolkningsprognoser som tagits fram pekar på att kommunens befolkning kommer att fortsätta öka men att målet inte kommer att nås till år 2025. Den ökande befolkningen i kombination med den brist på bostäder som numera råder inom kommunen innebär att nya bostäder kommer att behöva byggas under de kommande åren.

### 4.2 Planerad ny bebyggelse

Kommunen står i begrepp att upprätta en ny kommunövergripande översiktsplan (ÖP). Arbetet förväntas pågå under de närmaste åren. Nedan beskrivs förutsättningar för bostadsbyggande inom kommunen i huvuddrag, så som det ser ut i dagsläget. Om det framkommer nya behov, förutsättningar och politiska prioriteringar i samband med ÖP-arbetet så skulle den nya ÖP:n kunna medföra vissa ändringar mot tidigare ifråga om bebyggelse.

- Ny bebyggelse planeras främst genom förtätning och utökning av tätorten i Avesta, Krylbo och Skogsbo.
- En större planerad verksamhetsetablering i Horndals norra delar kan, om den blir av, innebära en stor ökning av efterfrågan på bostäder i såväl Horndal som övriga kommundelar. I så fall kan ytterligare planläggning bli aktuell.
- Det finns viss planberedskap i kommunen med ett antal områden som är detaljplanelagda för bostäder men som inte tagits i anspråk. Vad gäller planlagda områden för flerbostadshus inom Avesta tätort har byggnation inletts eller planeras att inledas på flera av de platser där så har bedömts kunna ske utan planändring. För småhus finns det ca 60 tomter planlagda på kommunal mark, de flesta i Horndal och i mindre orter.
- Utanför Avesta, Krylbo och Skogsbo och eventuellt Horndal tillkommer nybyggnation i princip endast genom bygglov till enskilda hus.
- Förtätning är möjlig och pågår genom att utnyttja befintliga obebyggda byggrätter i Avesta, Krylbo, Skogsbo samt även i Horndal och Näs.
- Genom ett tematiskt tillägg till översiktsplanen har ett antal områden pekats ut där det finns lagenligt utrymme att upphäva strandskyddet för att möjliggöra strandnära bebyggelse, s.k. LIS- områden (landsbygdsutveckling i strandnära läge). Eventuell planering och exploatering inom dessa områden är till största del beroende av privata initiativ.

### 4.3 Klimatförändringar

SMHI har redovisat möjliga framtida klimatscenarier genom att använda faktiska observationer och RCP-modellen (Representative Concentration Pathways). Scenarierna varierar beroende på utsläppsmängden av växthusgaser i framtiden (RCP 4,5 – begränsade utsläpp, RCP 8,5 – höga utsläpp). De nedanföljande styckena beskriver möjliga klimatscenarier baserat på de två olika utsläppsmängderna. Störst förändring antas för RCP 8,5.

Temperaturen för Dalarnas län beräknas öka mellan 3-5°C i slutet av seklet enligt klimatscenarierna, med största ökningen under vinterhalvåret. Den ökande temperaturen leder till att snötäcket antas minska, framförallt i de sydligare delarna av länet.

Årsmedelnederbörden förväntas öka 20-30 % i slutet av seklet och även här kommer den största förändringen att ske under vinterhalvåret. Kraftigare nederbörd, skyfall, kommer också att bli vanligare i framtiden, 15-20 % ökning.

Årstillrinning för Dalarnas län ökar med 10 % till mitten av seklet och fortsätter sedan att öka till slutet av seklet. Den största ökningen förväntas dock ses i de norra delarna. För Dalälven kommer årstidsförloppet att vara detsamma som idag men mönstret kan komma att ändras, enligt modellen. Vårflödestopparna förväntas bli något mindre och kommer också att komma tidigare på året, sommaren kommer att vara i princip lika medan höst- och vinterflödet förväntas stiga. Vinterflödet ökar i och med att det blir färre dagar med snötäcke.

I och med att temperatur- och nederbördsmönstren förändras kommer också markfuktigheten att påverkas. Ett varmare klimat kommer enligt modellerna att leda till att markfuktigheten minskar. Dagar med låg markfuktighet, torrare mark, förväntas bli 20-40 dagar per år i slutet av seklet jämfört med dagens 5-10 dagar.

Sammanfattningsvis pekar klimatscenarierna mot stigande temperaturer och ökad nederbörd. Minskande snötäcke gör att grundvattnets högre nivåer under våren kommer tidigare än idag och avsänkningstiden till hösten blir därmed längre, vilket kan resultera i något minskande grundvattennivåer. Under sommaren beräknas avdunstningen öka i och med stigande temperaturer och möjlig längre odlingsäsong, vilket gör att grundvattennivåerna sänks. I och med att mindre nederbörd faller som snö under höst/vinterperioden kommer grundvattenbildningen att öka under denna period i framtiden och förmodligen kompensera för en trolig sänkning under sensommaren. Snabbreagerande magasin, morän och berg, kommer inte att få några större förändringar i årsmedelvärden i framtiden. Långsamreagerande magasin i exempelvis isälvsavlagringar förväntas inte heller få några större variationer i årsmedelvärdet i framtiden, möjligtvis en tendens till liten höjning i norra Dalarna.

På grund av klimatförändringar väntas fler skyfall sommartid och mildare och blötare vintrar i framtiden. Det kommer att medföra problem med dagvatten i områden med hårdgjorda ytor där infiltrationsmöjligheter saknas eller är minimerade. Att avleda nederbörd från tätbebyggelse är en av de största utmaningarna i framtidens klimat. Befintliga ledningssystem är inte dimensionerade för att klara högintensiva regn och att bygga om alla system är oerhört kostsamt. Allt dagvatten kan inte rinna i ledningar i framtidens skyfall. Det innebär att man även måste börja planera för avrinning och omhändertagande på marken vid kraftiga skyfall. Det blir då viktigt att det kan ske på ett kontrollerat sätt, utan att vålla skada.

En lokalt inriktad dagvattenhantering med inslag av öppna lösningar tillsammans med en genomtänkt höjdsättning av hela bebyggelseområdet minimerar risken för översvämningar. Vid överbelastning av rörsystem behöver flöden kunna styras mot okänsliga områden eller avledas ytligt på säkert sätt, med exempelvis utjämningsmagasin, kompletterande kanaler, diken m.m.

Riskerna med mer skyfall orsakade av klimatförändringarna är bland annat:

- Ytvatteninträngning i grundvattenbrunnar (föroreningar).
- Ökade risker för ras, erosion och skred.
- Ökad risk för källaröversvämningar och utsläpp av avloppsvatten.

För Avesta kommun pågår framtagande av GIS-kartor utifrån av länsstyrelsen framtaget material som visar var ytavrinning sker i samband med kraftig nederbörd och var vatten samlas vid ett 100-års regn.



#### 4.4 Framtida krav

Kommunen, som verksamhetsutövare respektive myndighet, behöver löpande hålla sig uppdaterad på förändrade krav i form av lagstiftning, övergripande mål, åtgärdsprogram och dylikt. Det får anses ingå i den nödvändiga omvärldsbevakningen. I avsnitten nedan beskrivs några av de översyner som pågår.

I Bilaga 1 ”Lagstiftning, mål och åtgärdsprogram” redovisas de viktigaste nu gällande lagarna samt mål, direktiv och åtgärdsprogram. I åtgärdsprogrammet från Vattenmyndigheten för perioden 2016-2021 beskrivs de åtgärder, som bedöms nödvändiga för att de beslutade miljökvalitetsnormerna ska uppnås i tid inom vattendistriktet. Ett flertal åtgärder berör kommunen som tillsynsmyndighet och som verksamhetsutövare men även som övergripande kommunansvarig avseende bland annat krav på framtagande av VA-plan och dagvattenplan.

##### *Framtida krav på VA-huvudmannen*

Under 2016 presenterades dricksvattenutredningen som utförts på uppdrag av regeringen för att gå igenom dricksvattenområdet från råvatten till tappkran. Utredningen innehåller bl.a. ett antal förslag för en trygg framtida dricksvattenförsörjning. Förslagen omfattar bl.a. skyldighet att inrätta vattenskyddsområden för allmänna vattentäkter, utvecklad undersökning av råvatten, ökat fokus på krisberedskap samt krav på förnyelse- och underhållsplaner. I mars 2018 presenterade regeringen ett lagförslag om bättre dricksvattenförsörjning som byggde på delar av dricksvattenutredningen. Lagförslaget drogs sedan tillbaka för att utredas vidare.

Vid beslut om nya tillstånd för avloppsreningsverk ställs allt högre krav på reduktion av näringsämnen, det bedöms därför som troligt att även avloppsreningsverken i Avesta kommun i framtiden kommer att få skarpare utsläppskrav avseende näringsämnen. På nationell nivå pågår mycket arbete med att undersöka hur man på bästa sätt ska kunna rena avloppsvatten från läkemedelsrester och det är möjligt att det i framtiden även kommer att ställas krav på läkemedelsrening vid avloppsreningsverken.

Naturvårdsverket utredde under 2012-2013 hållbar återföring av fosfor från bl.a. avloppsfraktioner. Utredningen resulterade i ett författningsförslag som bl.a. innehöll strängare gränsvärden för ett antal metaller och organiska ämnen i avloppsslam samt strängare krav på hygienisering av slammet. Något beslut om införande av de föreslagna föreskrifterna har dock i skrivande stund inte fattats.

Förändrad praxis för dimensionering av dagvattensystem vid nyexploatering i kombination med de förväntade klimatförändringarna kommer att öka kraven på de allmänna dagvattensystemens kapacitet.

Regeringen har i maj 2017 tillsatt en översyn av Lagen om allmänna vattentjänster, Dir 2017:54, som ska redovisas i maj 2018. Utredaren ska se över kommunens skyldighet att ordna vattentjänster enligt lagens § 6. Utredaren ska bl.a. föreslå hur lagen om allmänna vattentjänster kan ändras avseende kommunens ansvar för vatten och avlopp i ett större sammanhang, förutsatt att ett behov är identifierat, d.v.s. så att det inte alltid är kommunen som ska ansvara för vatten och avlopp. Ibland blir det billigare både för kommunen och för fastighetsägarna att fastighetsägarna går samman och skapar en så kallad gemensamhetsanläggning. Som lagen ser ut idag saknas incitament för fastighetsägarna att ordna VA genom samverkan mellan fastighetsägarna. En mer flexibel lagstiftning kan ge mer optimala och kostnadseffektiva lösningar både för fastighetsägaren och för kommunen. En utgångspunkt är att det ska vara enkelt för den enskilda fastighetsägaren att göra rätt genom korrekt tillgänglig information om

lämplig VA-lösning utifrån de lokala förutsättningarna. Utredaren ska också ge förslag på en central tillsynsvägledande myndighet. I dag finns ingen utpekad myndighet som kan ge tillsynsstöd i frågan om tillämpningen av 6 § lagen om allmänna vattentjänster till kommuner och länsstyrelser. Enligt ett tilläggsdirektiv (Dir 2017:129) ska utredaren även utreda vilka möjligheter som finns enligt nuvarande regler att vidta åtgärder för anpassning av dagvattenhanteringen till ett förändrat klimat samt föreslå hur va-taxan kan används för att finansieras sådana anpassningsåtgärder.

#### *Framtida krav på små avloppsanläggningar*

Havs- och Vattenmyndighetens författningsförslag ”Tydligare regler för små avloppsanläggningar”, som publicerades i september 2016, har varit på remiss till första maj 2017. Efter remissförfarandet beslutade regeringen att inte gå vidare med förslaget, flera remissinstanser såg problem i förslaget när det gäller tydlighet och effektivitet. Regeringen har tillsatt en ny utredning. Denna utredning ska ta fram förslag så att åtgärdstakten ökar för enskilda avlopp.

Utredningen avseende Lagen om allmänna vattentjänster, Dir 2017:54 ska även lämna förslag på styrmedel som kostnadseffektivt kan öka åtgärdstakten för små avlopp. Utredaren ska också föreslå hur näringsämnen från små avlopp kan tas tillvara som en resurs.

#### *Framtida krav på klimatanpassning*

Klimat- och sårbarhetsutredningen som presenterades 2007 har resulterat i en större medvetenhet om hur utsatt vårt samhälle är för extrema väderhändelser både i dagens klimat och i ett framtida förändrat klimat. Ökade krav kommer att ställas på att samhällena ska bli mer översvämningståliga. Vem som har ansvar för arbetet med klimatanpassning i Sverige och huvudansvar för att genomföra konkreta åtgärder är ännu oklart. Mycket vilar på åtgärder som genomförs av kommuner och andra myndigheter, men också av enskilda fastighetsägare. Det ställer stora krav på samverkan mellan de olika kommunala förvaltningarna.

Regeringen aviserade i ”Kontrollstation för de klimat- och energipolitiska målen till 2020 samt klimatanpassning”, Skr 2015/16:87, sin avsikt att utarbeta en nationell strategi för klimatanpassning i syfte att långsiktigt stärka klimatanpassningsarbetet och den nationella samordningen av detta arbete.

I slutet av 2015 tillsatte regeringen också en utredning för att se över vissa frågor om klimatanpassning. Utredningens huvuduppdrag är att klarlägga ansvarsfördelningen mellan stat, kommun, landsting och andra för all mark och alla climateffekter, d.v.s. att anpassa pågående och planerad markanvändning och bebyggd miljö till ett gradvis förändrat klimat. Utredaren skulle också analysera eventuella hinder och begränsningar i lagstiftningen för genomförande av sådana anpassningsåtgärder. En särskild fråga var att se över befintlig lagstiftning och föreslå de ändringar som krävs för att få till en långsiktigt hållbar dagvattenhantering.

I maj 2017 överlämnades betänkandet ”Vem har ansvaret” SOU 2017:42, till miljö- och energidepartementet. Förslaget var ute på remiss till slutet av september 2017. Betänkandet är omfattande kunskapsunderlag men innehåller också förslag på ändrad lagstiftning inom Plan- och bygglagen och Lagen om allmänna vattentjänster. Dessa ska tydliggöra ansvar för kommuner avseende planläggning men också möjligheter att begränsa bygglov inom känsliga områden. Förslagen kan också innebära ett tydligare ansvar för fastighetsägare att ta hand om dagvatten på den egna tomt.

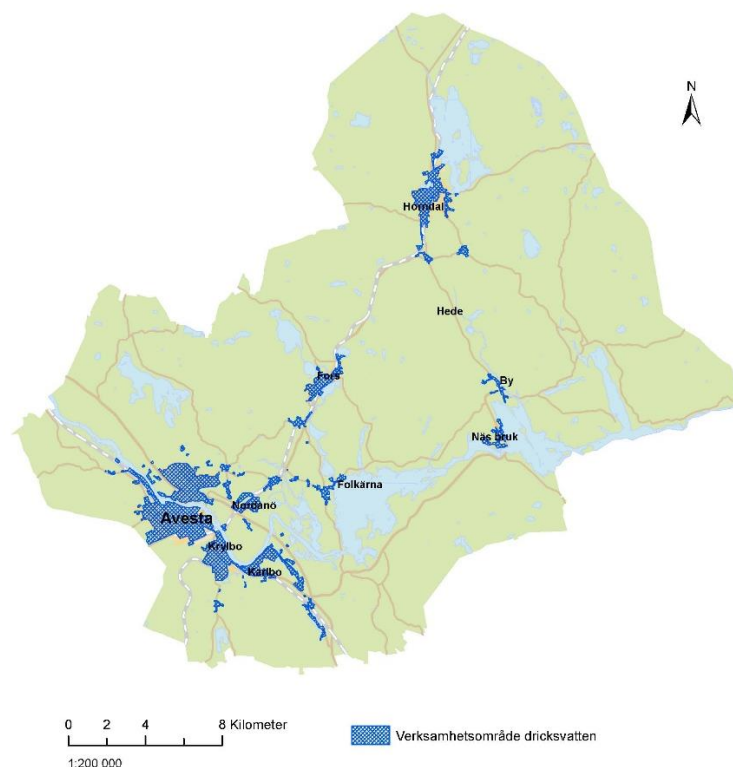
## 5 Allmän vatten- och avloppsförsörjning

Den allmänna VA-försörjningen inom Avesta kommun drivs sedan 2011 av det kommunala bolaget Avesta Vatten och Avfall AB. Bolaget är VA-huvudman och äger och förvaltar de allmänna VA-anläggningarna inom kommunen.

Anslutningsgraden till den allmänna VA-försörjningen i Avesta kommun är hög och uppgår till ca 88 % (2016) av den folkbokförda befolkningen. Till detta kommer anslutning av fritidshus samt verksamheter och industrier.

### 5.1 Vattenförsörjning

Ca 20 200 personer (2016-12-31) är anslutna till den allmänna vattenförsörjningen i Avesta kommun. Av dessa är ca 430 personer anslutna via vattenledningsföreningar som själva ansvarar för det lokala vattenledningsnätet.



**Figur 2.** Verksamhetsområde för dricksvatten inom Avesta kommun

I Avesta kommun finns fem allmänna vattenverk som totalt producerar ca 6 500 m<sup>3</sup> dricksvatten per dygn. Samtliga vattenverk har grundvattentäkter. I Brunnbäck och Germundsbo tas vattnet från Badelundaåsen, i Horndal och By tas vattnet från Möklintaåsen och i Fornby finns en bergborrad brunn. Vid samtliga vattenverk finns UV-ljus som mikrobiologisk säkerhetsbarriär och vid behov kan klor doseras.

Vattenverken i Brunnbäck och Germundsbo försörjer gemensamt Avesta tätort, Skogsbo och Norbergs kommun med vatten. Vattenverket i Brunnbäck försörjer även Krylbo, Karlbo, Nordanö, Lund/Sjövik, Fors och Dicka. Vattentäkterna i Brunnbäck och Germundsbo utgör reservvattentäkter för varandra och kan var och en klara det aktuella dygnsbehovet. Ytterligare en reservvattentäkt finns i Mästerbo.

Vattentäkt	Brunnbäck	Germundsbo	Horndal	By	Fornby	Mästerbo
<b>Försörjda tätorter</b>	Avesta tätort, Krylbo, Karlbo, Skogsbo, Nordanö, Lund/Sjövik Fors, Dicka, Norbergs kommun	Avesta tätort, Skogsbo, Norbergs kommun	Horndal	By, Näs	Fornby	Reserv för Avesta tätort m.fl.
<b>Råvatten</b>	Grundvatten Badelundaåsen	Grundvatten Badelundaåsen	Grundvatten Möklintaåsen	Grundvatten Möklintaåsen	Grundvatten Bergborrad brunn	Grundvatten Badelundaåsen
<b>Behandling</b>	Luftning, radonavsättning, sandfilter, desinfektion med UV-ljus	Luftning, radonavsättning, sandfilter, desinfektion med UV-ljus	Luftning, radonavsättning, hydrokalcit- och sandfilter desinfektion med UV-ljus	Luftning, Desinfektion med UV-ljus	Filtrering i trycksatt sandfilter, UV-ljus	-
<b>Tillstånd enligt vattendom</b>	6 900 m <sup>3</sup> /d Miljödomstolen 2004	9 590 m <sup>3</sup> /d Vattendomstolen 1966	1 700 m <sup>3</sup> /d Vattendomstolen 1969	-	-	625 m <sup>3</sup> /d Vattendomstolen 1960
<b>Vattenproduktion (2016)</b>	5 300 m <sup>3</sup> /d	1 200 m <sup>3</sup> /d	400 m <sup>3</sup> /d	110 m <sup>3</sup> /d	4 m <sup>3</sup> /d	-
<b>Antal anslutna personer *</b> (2016)	19 465 st	4 430 st	1 240 st	320 st	40 st	-
<b>Vattenskyddsområde</b>	Länsstyrelsen 2002	Länsstyrelsen 2002	Vattendomstolen 1969	Länsstyrelsen 2003	-	Vattendomstolen 1960
<b>Reservvattentäkt</b>	Germundsbo Mästerbo	Brunnbäck Mästerbo	-	-	-	-

\*Inklusive Norberg

Tabell 1. Vattenverk inom Avesta kommun

Norbergs kommun köper sedan 1999 vatten från Avesta som levereras via en överföringsledning från vattentornet på Nybyberget. Leveransen till Norberg uppgår till ca 1 440 m<sup>3</sup>/dygn (2015).

Horndals vattentäkt ligger centralt i samhället och risken för föroreningar kan betraktas som stor. Inom befintligt vattentäktsovmråde har det även varit problem med hög grumlighet i flertalet brunnar varför nya brunnar har fått borraras allt eftersom. En ny vattentäkt som kan utgöra reserv för eller alternativt ersätta den befintliga har letats längs Möklintaåsens sträckning utan framgång. Andra åtgärder behöver därför vidtas för att trygga den framtida vattenförsörjningen i Horndal.

Vattenverket i By är beläget på en udde i Bysjön och på grund av översvänningsrisk vid hög vattenföring i Dalälven samt det otillgängliga läget har ett nytt vattenverk planerats uppföras i Näs. Dessa åtgärder har dock skjutits upp då det kan finnas samordningsvinster med de åtgärder som behöver utföras för att trygga vattenförsörjningen i Horndal.

Inom verksamhetsområdet för Brunnbäck och Germundsbo finns två vattentorn, Nybyberget och Dicka, samt två tryckstegringar, Strömsnäs och Fors.

Utbyggnaden av vattenledningar i Avesta påbörjades i början av 1900-talet som ett hälsoarbete för att förbättra tillgången på rent dricksvatten.

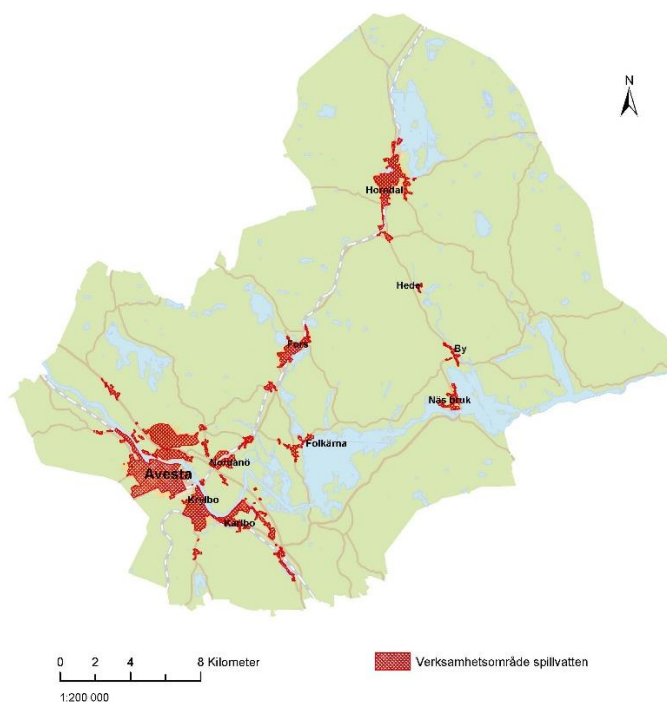
Inom verksamhetsområdet för dricksvatten finns ca 23 mil vattenledningar. Stora delar av vattenledningsnätet anlades under perioden 1955-1979 vilket innebär att ledningarna idag är ca 40-60 år gamla. En översiktlig förnyelseplan för ledningsnätet har tagits fram där det långsiktiga förnyelsebehovet för ledningsnätet har bedömts och årligen upprättas åtgärdsplaner för ledningsförnyelse.

Andelen svinn på vattenledningsnätet uppgår till ca 17 % (2016) för kommunen som helhet. I verksamhetsplanen för Avesta Vatten finns målet att alltid understiga 20 % svinn, ett svinn under 20 % är ett bra värde.

Elförbrukningen för vattenproduktionen och -distributionen uppgår till ca 1 450 MWh/år. Förbrukningen består framförallt av att pumpa vattnet ut till innevånarna, värdet är normalt för de förutsättningar som är i Avesta med grundvattenverk.

## 5.2 Avloppshantering

Ca 20 000 personer (2016-12-31) är anslutna till den allmänna avloppsreningen i Avesta kommun. Av dessa är ca 260 personer anslutna via spillvattenledningsföreningar som själva ansvarar för det lokala spillvattenledningsnätet.



**Figur 3.** Verksamhetsområden för spillvatten inom Avesta kommun

I Avesta kommun finns tre allmänna avloppsreningsverk som totalt tar emot och behandlar ca 7 000 m<sup>3</sup> spillvatten per dygn.

Avloppsreningsverket i Krylbo togs i drift 1970 och idag finns ett behov av upprustning framför allt av röt-kammaren med tillhörande processer.

Avloppsreningsverket i Horndal togs ursprungligen i drift 1967 och är idag slitet och i behov av omfattande renovering både vad gäller byggnader och maskinell utrustning.

Avloppsreningsverket i Näs byggdes om 2008 och är idag i gott skick.

Vid Krylbo avloppsreningsverk behandlas slammet genom rötning vilket ger en produktion av rötgas som används för uppvärmning samt till viss del elproduktion. Slammet används sedan i växtetableringsskiktet vid sluttäckningen av deponin i Karlslund. Sluttäckningen ska vara färdigställd senast 2025 och senast då måste det finnas en ny avsättning för slammet.

Slamproduktionen uppgår till ca 1 750 ton/år (2015).

Avloppsreningsverk	Krylbo	Horndal	Näs
<b>Anslutna tätorter</b>	Avesta, Skogsbo, Rembo, Grytnäs, Krylbo, Karlbo, Brovallen, Nordanö, Jularbo, Dicka, Fors, Lund, Sjövik	Horndal, Rossberga, Västanhede	By, Näs
<b>Utsläppsvillkor</b>	Gränsvärden: 42,7 ton BOD <sub>7</sub> /år 1,4 ton totalfosfor/år  Riktvärden: 15 mg BOD <sub>7</sub> /l 0,5 mg totalfosfor/l beräknat som kvartalsmedelvärde	Gränsvärden: 30 mg BOD <sub>7</sub> /l 0,5 mg totalfosfor/l beräknat som årsmedelvärde  Riktvärden: 30 mg BOD <sub>7</sub> /l 0,5 mg totalfosfor/l beräknat som kvartalsmedelvärde	0,5 mg totalfosfor/l beräknat som årsmedelvärde
<b>Kapacitet</b>	30 000 pe 12 000 m <sup>3</sup> /d	3 400 pe 1 560 m <sup>3</sup> /d	500 pe 380 m <sup>3</sup> /d
<b>Antal anslutna personer (2016)</b>	18 300 st	1 340 st	330 st
<b>Medelflöde (2016)</b>	5 550 m <sup>3</sup> /d	1 000 m <sup>3</sup> /d	115 m <sup>3</sup> /d
<b>Behandling</b>	Mekanisk Kemisk Biologisk	Mekanisk Kemisk Biologisk	Mekanisk Kemisk
<b>Recipient</b>	Dalälven	Herängsån (Årängsån, Dalälven)	Dalälven (Bysjön)

Tabell 2. Avloppsreningsverk inom Avesta kommun

Elförbrukningen vid avloppsreningsverken uppgår till ca 750 MWh/år (2015). Till detta tillkommer förbrukning av rötgas och fjärrvärme vid Krylbo avloppsreningsverk.

Inom verksamhetsområdet för Krylbo avloppsreningsverk finns 47 avloppspumpstationer, i Horndal 5 stycken och i Näs 3 stycken. Elförbrukningen för avloppspumpstationerna uppgår till ca 440 MWh/år.

Utbyggnaden av spillvattenledningar i Avesta påbörjades i början av 1900-talet som ett hälsoarbete för att minska sanitära problem genom att avleda avloppet.

Inom verksamhetsområdet för spillvatten finns ca 23 mil spillvattenledningar. Stor delar av spillvattenledningsnätet anlades under perioden 1955-1979 vilket innebär att ledningarna idag är ca 40-60 år gamla. En översiktlig förnyelseplan för ledningsnätet har tagits fram där det långsiktiga förnyelsebehovet för ledningsnätet har bedömts och årligen upprättas åtgärdsplaner för ledningsförnyelse.

Andelen tillskottsvatten på spillvattenledningsnätet för kommunen som helhet uppgår till ca 39 % (2015).

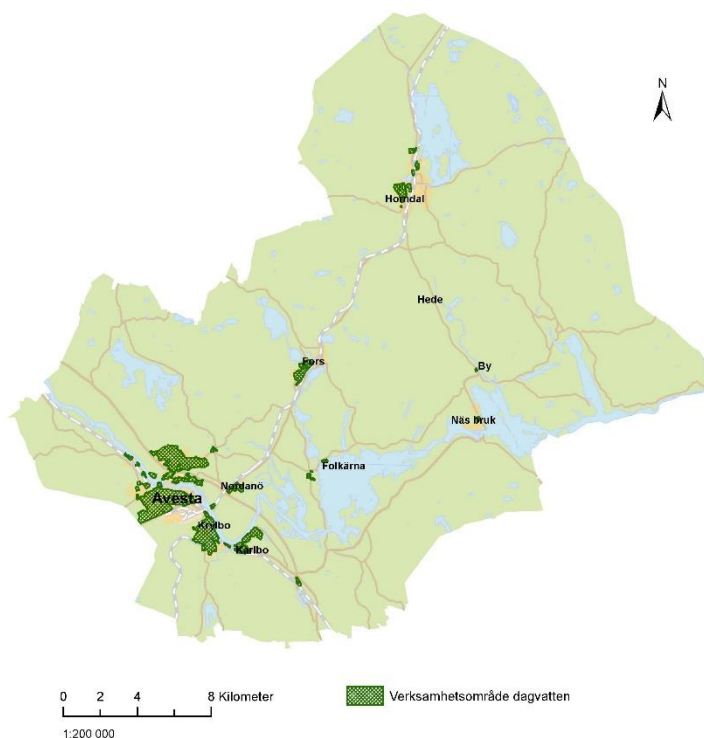
### 5.3 Dagvatten

Inom verksamhetsområdet för dagvatten finns idag ca 14 mil dagvattenledningar för att avleda dagvatten från fastigheter och allmän mark. De områden där det finns dagvattenledningar är Avesta, Brogård, By, Fors, Grytnäs, Horndal, Högbo, Karlbo, Krylbo, Lund, Nordanö, Näs bruk, Sjövik och Skogsbo. Ca 5 % av spillvattennätet består av kombinerade ledningar för avledning av både spill- och dagvatten.

Dagvattenhanteringen har hittills huvudsakligen varit inriktad på att leda bort dagvattnet och inte på att fördröja eller behandla det. Mycket av dagvattnet avleds till Dalälven som är en relativt tålig recipient.

Problematik med inläckage av dagvatten till spillvattennätet finns och det är en ständig process med att försöka få ner andelen dagvatten som läcker in i spillvattensystemet. De problem som kan uppstå är vid kraftiga skyfall, då reningsprocessen i reningsverken kan störas och det på ledningsnätet kan orsaka bräddningar eller översvämningar i källare.

En förnyelseplan för ledningsnätet har tagits fram där det långsiktiga förnyelsebehovet för ledningsnätet har bedömts, årligen upprättas åtgärdsplaner för ledningsförnyelse.



Figur 4. Verksamhetsområde för dagvatten inom Avesta kommun

## 6 Enskild vatten- och avloppsförsörjning

### 6.1 Enskilda avloppsanläggningar

Cirka 10 procent av Sveriges befolkning är inte anslutna till kommunalt avlopp. En stor källa till växtnäringssämnen och patogener är utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten från äldre enskilda avlopp med enbart slamavskiljare. Växtnäringssämnen bidrar till övergödning av vattendrag. I sjöar är det främst fosfor som är orsaken till övergödning. I havet har kväve ansetts vara den största orsaken men under senare tid har det klarlagts att även fosfor är en viktig faktor. Bakterier och virus riskerar att förorena grundvatten/dricksvatten vilket kan göra människor sjuka.

Med enskilda avlopp eller ”små avloppsanordningar” avses avloppsanläggningar som behandlar eller lagrar toalettavlopp (WC) samt bad/dusch, disk och tvättavlopp (BDT) från enskilda hushåll upp till 25 personequivaler (pe). Inrättandet av en enskild avloppsanläggning med ansluten WC är tillståndspliktigt enligt miljöbalken. Samma regler gäller för avloppsanläggningar med upp till 200 pe.

I Avesta kommun finns det ca 2000 enskilda avloppsanläggningar. Den vanligaste typen är slamavskiljare med efterföljande markbädd. I vissa fritidshusområden är det vanligare med en separerad avloppslösning med WC till slutna tank och BDT till separat rening i någon form.

Västmanland-Dalarna miljö- och byggförvaltning har bedrivit ett inventerings- och tillsynsprojekt riktat mot enskilda avloppsanläggningar. Inför projektet bedömde miljö- och byggnadsnämnden att tillsynsinsatserna skulle användas i första hand vid de sjöar och vattendrag där näringsbelastningen var högst samt i de områden där kommunens vattenskyddsområden är belägna. Därefter prioriterades områdena efter övriga problembilder, t.ex. misstänkt hög andel bristfälliga avlopp eller risk för förorening av enskilda vattentäkter pga. bebyggelsens karaktär eller dåliga markförutsättningar.

Inventeringsdelen i projektet bestod av att undersöka befintliga tillstånd för avloppsanläggningar i pappersarkiv och ärendehanteringssystemet Ecos samt utskick av inventeringsblankett till fastighetsägare. Avloppsanläggningar som saknade tillstånd och de med tillstånd utfärdade före 1988 togs sedan med i tillsynsdelen av projektet. Den vanligaste orsaken till att åtgärdskrav ställdes var att tillstånd samt efterföljande rening efter slamavskiljning saknades. En projektrapport skrevs när projektet avslutades 2015.

I bilaga 2 används begreppet ”godkänt avlopp”. Med begreppet menas att en enskild avloppsanläggning har tillstånd samt att inga krav på åtgärder finns för tillfället/har ställts i samband med tillsyn.

Som bakgrund till prioriteringen användes Länsstyrelsens och Vattenmyndigheternas kartläggning av vattenstatus i sjöar och vattendrag i kombination med den lokalkunskap om bebyggelse samt natur- och miljöstatus som finns inom förvaltningen.

### 6.2 Enskilda dricksvattenanläggningar

Alla hus i kommunen har inte allmänt dricksvatten. Totalt är det cirka 3000 personer som har enskilt dricksvatten. Utöver det har också de flesta fritidshus enskilt dricksvatten. En enskild dricksvattenbrunn kan antingen vara grävd eller borrarad. Någon kommunal provning vid borrning för dricksvatten görs inte och det finns inget lokalt register över enskilda dricksvattenbrunnar.



Däremot har brunnborrare skyldighet att anmäla nya dricksvattenbrunnar till staten (SGU) och en registrering sker i det statliga brunnregistret.

Det är fastighetsägaren som ansvarar för att sköta den egna brunnen och ansvarar därmed också för vattenkvaliteten. Det är viktigt att regelbundet provta sitt dricksvatten för att hålla koll på kvalitén, då denna kan variera över säsong och riskera att förändras med tiden. Många privatpersoner med egen brunn provtar sitt vatten, men det är frivilligt för privatpersoner att skicka in en kopia på analysresultaten till miljö- och byggförvaltningen. Miljö- och byggförvaltningen har därför inte kännedom om hur många vattenprov som faktiskt tas, samt resultatet av dessa.

### 6.3 Gemensamma anläggningar för vatten, avlopp och ledningsnät

I Avesta kommun finns ett flertal gemensamma anläggningar för såväl vatten- som avloppsförsörjning. Vissa tillhandahåller kommunalt vatten, eller avledning av spillvatten till kommunala anläggningar. Andra har egna lösningar för dricksvatten respektive spillvatten för att försörja sina medlemmar med dessa tjänster. Olika organisatoriska former förekommer som nämns nedan.

En gemensamhetsanläggning är en enskild anläggning gemensam för flera fastigheter. En gemensamhetsanläggning bildas vid en lantmäteriförrättning. Då bestäms regler för hur fastigheterna ska samverka för att bygga, sköta och fördela kostnaderna för anläggningen.

Anläggningar kan också vara gemensamma utan att en gemensamhetsanläggning bildats genom en lantmäteriförrättning. De kan till exempel bedrivas i föreningsform, såsom ledningsnätsföreningar, vattenledningsföreningar och liknande.

I Avesta kommun beräknas cirka 250 personer vara anslutna till den allmänna spillvattenhanteringen via spillvattenledningsföreningar och cirka 450 personer till den allmänna dricksvattenförsörjningen via vattenledningsföreningar. De står alltså för det egna ledningsnätet, men utnyttjar genom avtal med Avesta Vatten & Avfall AB den kommunala avloppsreningen respektive dricksvattenförsörjningen.

I kommunen finns fyra gemensamma anläggningar med egna dricksvattenbrunnar där den kommunala miljö- och byggnadsnämnden är kontrollansvarig. Dessa lyder under Livsmedelslagen och dess föreskrifter om dricksvatten. Dessa krav gäller för anläggningar för dricksvatten som försörjer mer än 50 personer eller förbrukar mer än 10 m<sup>3</sup>/dygn eller försörjer livsmedelslokaler, turistanläggningar, skolor och dylikt. Nämnden kontrollerar att de uppfyller gällande lagkrav samt fastställer provtagningsprogram för analyser av dricksvattnet. Ingen av dessa fyra anläggningar har något fastställt vattenskyddsområde.

<b>Gemensam anläggning dricksvatten</b>	<b>Omfattning</b>	<b>Medeluttag 2016 (m<sup>3</sup>/dygn)</b>	<b>Rening</b>
<b>Grönvallens vattenförening</b>	110 hushåll inkl fritidshus, Rembostugan, Rembo IK	36 m <sup>3</sup> / dygn (35-45 över året)	UV-lampa
<b>Hede VA-samfällighetsförening</b>	42 hushåll + flerfamiljshus m lgh, Hedegården	38-42 m <sup>3</sup> / dygn	-
<b>Nyhyttans vattenledningsförening</b>	49 hushåll, inkl fritidshus	15 m <sup>3</sup> / dygn	UV-lampa, radonfilter, partikelfilter
<b>Sonnbo vattenledningsförening</b>	47 hushåll, Mattsjonsgården	Inga uppgifter	-

**Tabell 3.** Gemensamma anläggningar för dricksvatten, i Avesta kommun, med återkommande kommunal livsmedelskontroll.

Utöver de fyra gemensamma anläggningarna som omfattas av det kommunala kontrollansvaret finns ytterligare ett antal mindre dricksvattenanläggningar med egna dricksvattenbrunnar.

Det finns också, som nämns ovan, föreningar med eget ledningsnät och kommunalt dricksvatten. Det är sannolikt att några av dessa skulle omfattas av livsmedelslagens föreskrifter. Någon inventering och bedömning har dock inte genomförts av kontrollmyndigheten.

I kommunen finns tre gemensamhetsanläggningar för rening av avloppsvatten med 25-100 pe anslutna. Den kommunala miljö- och byggnadsnämnden är ansvarig för tillsynen. Syftet med tillsynen är att kontrollera att reglerna i miljöbalken och dess förordningar följs.

<b>Gemensam anläggning avloppsvatten</b>	<b>Dimensionering</b>	<b>Anslutna</b>	<b>Typ av rening</b>
<b>Kullhyttans villaägareförening</b>	30 pe	25 pe	Slamavskiljare + markbädd
<b>Torps VA-förening</b>	90 pe	55 pe	Slamavskiljare + markbädd
<b>Västansjö Galons vatten- och avloppsförening</b>	35 pe	35 pe	Slamavskiljare + markbädd

**Tabell 4.** Gemensamma anläggningar för avloppsrening, i Avesta kommun, med återkommande kommunal tillsyn enligt Miljöbalken.

## 7 VA-utredningsområden

För att kunna bedöma behovet av kommunal vatten- och avloppsförsörjning inom kommunen, utöver idag beslutade verksamhetsområden för kommunalt VA, har ett stort antal tätbebyggda områden definierats för djupare bedömning. Områdena redovisas i tabellform i Bilaga 2, VA-utredningsområden. Kartmaterial för områdena i Bilaga 2 återfinns i denna VA-översikt, Figur 5, samt i Bilaga 3 Kartor.

I Bilaga 2 redovisas förutsättningarna för vatten- och avloppsförsörjningen inom respektive VA-utredningsområde samt för framtida projekt. Även områden med förväntad utbyggnad eller förtätning av bebyggelse som medför utbyggnad av befintligt VA-nät inom eller nära kommunalt verksamhetsområde är medtagna i bilagan.

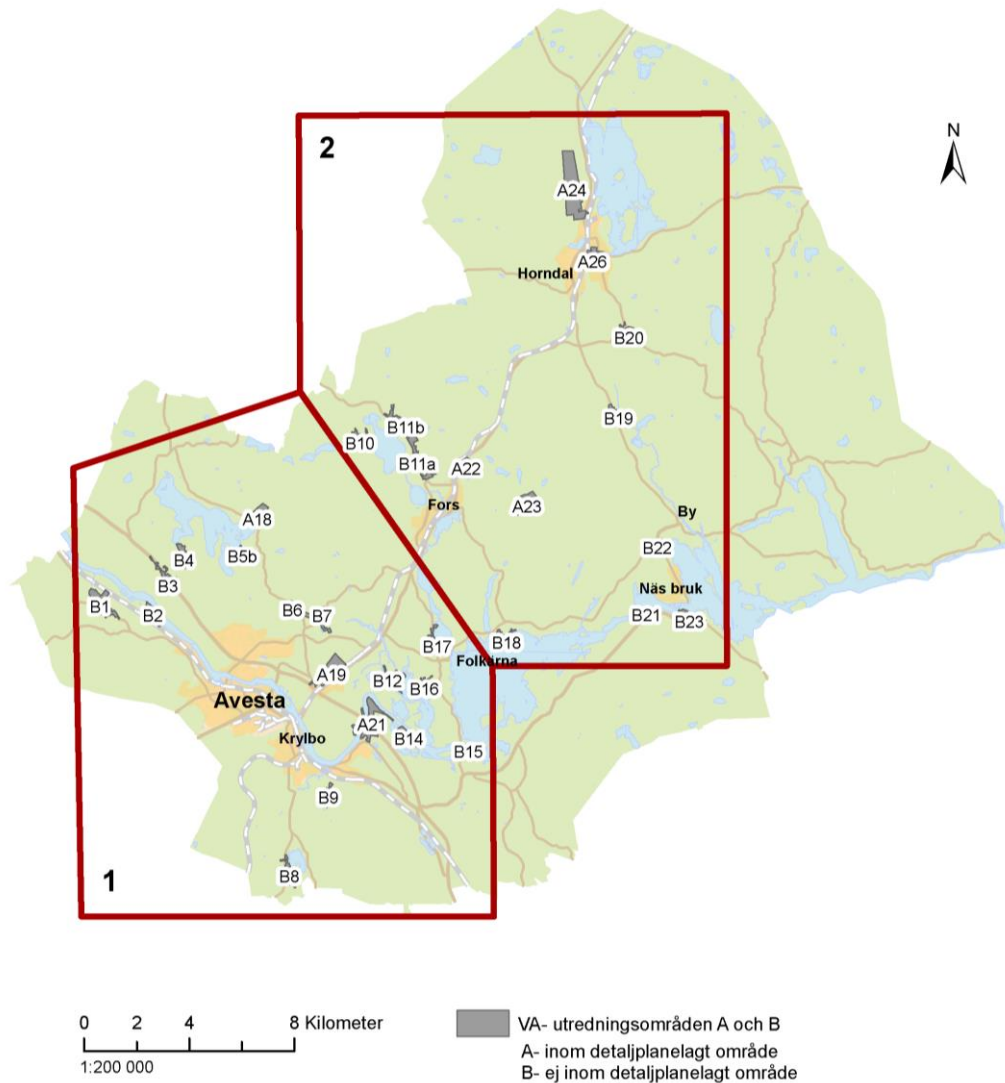
Områdena indelas i nedanstående kategorier. Bokstäverna anger inte prioritet utan syftar på olika typer av områden.

- Planlagda områden, helt eller delvis obebyggda, som kan innebära kort- eller långsiktiga åtgärdsbehov för VA-huvudmannen. I de flesta fall förutsätts de försörjas med kommunalt vatten och avlopp (VA) och verksamhetsområdet utökas vid behov. De, ganska få, områden som inte ligger inom verksamhetsområden för kommunalt VA ingår i de fortsatta bedömningarna för eventuell utvidgning av verksamhetsområden. (A)
- Tätbebyggda områden som, efter bedömning, kan bli aktuella att ingå i verksamhetsområde för kommunalt VA i enlighet med § 6 i Vattentjänstlagen. Vissa områden har genom avtal tillgång till kommunalt VA men ingår inte i verksamhetsområden. (B)
- Påbörjade planarbeten, beslutade planuppdrag och områden som pekats ut för möjlig planläggning i något utvecklingsprogram e dyl, som visar kommunens ambitioner avseende kommande planering. (D)
- LIS-områden, landsbygdsutveckling i strandnära lägen, redovisar kommunens ambitioner avseende kommande planering. Flertalet LIS-områden ska dock i första hand ses som en möjlighet för markägaren. (E)

Sammantaget har det identifierats ca 10-15 områden, möjligen något fler, där kommunalt VA väntas behöva byggas ut under de närmaste åren (t o m 2022) på grund av att områdena är eller kommer att bli detaljplanelagda för ny bebyggelse och det finns ett tryck på att ianspråkta byggrätterna. Ytterligare områden kan eventuellt tillkomma under planperioden.

I kartbilden, Figur 5, redovisas de

- VA-utredningsområden som är planlagda, inte helt bebyggda och som inte ingår i verksamhetsområde (A).
- VA-utredningsområden som, med stöd av Vattentjänstlagen, kan bli aktuella att ingå i verksamhetsområde. (B)



**Figur 5.** VA-utredningsområden A och B

Fördjupningsbilder enligt markerade områden finns i Bilaga 3 Kartor.

Bilaga 2, VA-utredningsområden är att betrakta som arbetsmaterial för det fortsatta arbetet med VA-planen. Bilagan ska uppdateras löpande.

## 8 Ekonomi

### 8.1 VA-taxa

Inom verksamhetsområde för VA regleras avgiftsskyldigheten i VA-taxan som fastställs av kommunfullmäktige.

Avgifterna består dels av en anläggningsavgift och dels av en bruksavgift.

Anläggningsavgiften är en engångsavgift för att ansluta till den allmänna VA-försörjningen medan bruksavgiften är en löpande avgift som ska täcka de årliga kostnaderna för att driva den allmänna VA-försörjningen.

I tabellerna nedan redovisas anläggnings- och bruksavgifter för Avesta samt Dalarna medel, Dalarna max och Sverige medel för jämförelse. Det är dock svårt att jämföra taxor i olika kommuner då förutsättningarna kan skilja sig mycket åt bland annat avseende befolkningens mängd, befolkningstäthet, topografi, antal verksamhetsområden och råvattenkälla.

<b>Anläggningstaxa 2016, kr (inkl moms)</b>	<b>Avesta</b>	<b>Dalarna medel</b>	<b>Dalarna max</b>	<b>Sverige medel</b>
Vatten och avlopp villa, (typhus A)	139 000	135 600	198 600	127 700
Vatten och avlopp flerbostadshus, (typhus B)	422 500	497 400	1 131 500	418 700

Tabell 5. Exempel anläggningstaxor för vatten och avlopp år 2016.

<b>Brukningstaxa 2016, kr/år (inkl moms)</b>	<b>Avesta</b>	<b>Dalarna medel</b>	<b>Dalarna max</b>	<b>Sverige medel</b>
Vatten och avlopp villa, (typhus A)	4 480	7 400	10 820	6 920
Vatten och avlopp lägenhet, (per lägenhet i typhus B)	2 420	4 740	6 340	4 360

Tabell 6. Exempel brukningstaxor för vatten och avlopp år 2016.

Generellt sett är VA-taxorna i Sverige för låga bl.a. till följd av att stora delar av VA-anläggningarna är utbyggda med hjälp av statliga bidrag under 1950-1970-talen. Detta visar sig idag dels genom att det kan vara svårt att få bruksavgifterna att täcka reinvesteringsbehoven i anläggningarna och dels genom att det vid VA-utbyggnad kan vara svårt att få kostnadstäckning genom anläggningsavgiften.

VA-utbyggnad finansieras främst via anläggningsavgiften men kan också finansieras på annat sätt (externa lån som finansieras via brukningstaxan, skattemedel eller exploateringsmedel).

Anläggningsavgiften ska enligt förarbetena till vattentjänstlagen täcka fastighetens andel i ordnandet av den allmänna VA-anläggningen, d.v.s. på ledningsnät och VA-anläggningar. Kostnaderna för VA-utbyggnad varierar beroende på ett antal faktorer som bland annat avstånd till befintligt ledningsnät, markförhållanden, bebyggelsestruktur och topografi. Vid anslutning inom befintligt verksamhetsområde är kostnaderna normalt lägre.

Enligt vattentjänstlagen (§31) finns det möjlighet att ta ut så kallad särtaxa för en del av ett verksamhetsområde i kommunen. Taxan kan tas ut om vattentjänsterna för en eller vissa fastigheter på grund av särskilda omständigheter medför kostnader som i beaktansvärd omfattning avviker från andra fastigheter i verksamhetsområdet.

## 8.2 Utanför verksamhetsområde

Utanför verksamhetsområde bekostar fastighetsägarna själva inrättandet av vattenförsörjning och avloppshantering och står för driftkostnaderna för anläggningen. Driftkostnaderna utgörs normalt av elförbrukning för pumpar samt kostnader för slamtömning av avloppsanläggningen.

I föreningar tas normalt en avgift ut vid anslutning och till det tillkommer en årlig avgift. Vid vissa tillfällen, t.ex. större investeringar, kan det sedan beslutas om enskilda insatser. Den årliga avgiften är normalt lägre än den kommunala brukningsavgiften men det finns även exempel på motsatsen.

Vatten- och spillvattenledningsföreningar anslutna till den allmänna anläggningen betalar normalt en gemensam anläggningssavgift enligt avtal och därefter brukningsavgift per fastighet enligt gällande VA-taxa. Olika typer av avtal har dock slutits genom åren varför detta kan variera.

## 9 Strategiska frågor

Följande behov har identifierats, i denna VA-översikt samt vid workshop 6 september 2017, som avses att hanteras i VA-policy och/eller VA-plan

### 9.1 Övergripande frågor

- Det bör finnas en av Kommunfullmäktige beslutad policy om ansvar och finansiering av exploateringsärenden i syfte att säkerställa att VA-huvudman minimerar risk för uteblivna intäkter.
- Det bör arbetas fram former för kommunikation och samverkan mellan förvaltningarna gällande VA-frågor.
- Det bör tas fram en dagvattenplan eller motsvarande, beslutas av Kommunfullmäktige, som anger hur dagvattenfrågor ska hanteras i kommunen. Planen bör inkludera klimatfrågor (översvämning, grundvatten) och dess konsekvenser för bebyggelse, infrastruktur och kommunalteknik.
- Allmän VA-utbyggnad bör prioritera exploateringsområden, följt av anslutning av till verksamhetsområdet närliggande bebyggelse/föreningar och sist befintlig bebyggelse utan närliggande koppling till verksamhetsområdet.
- Kommunen behöver ha en sammanhållen förvaltningsövergripande syn på och kunskap om vad som behöver göras för att klimatanpassa kommunen gällande bebyggelse- och infrastrukturfrågor samt kommunalteknisk försörjning.
- Det bör arbetas fram en långsiktig slamstrategi för hantering och avsättning av slam från avloppsreningsverken där tillvaratagande av näring (fosfor) är prioriterat.
- Samarbete med närliggande kommuner bör utvecklas med utgångspunkt från att främja regional vattenförvaltning, kompetensförsörjning och kostnadseffektivitet.

### 9.2 Allmän vatten- och avloppsförsörjning

- Status och funktion på VA-anläggningar är generellt god. Det bör vara hög prioritet att det planerade och förebyggande arbetet säkerställer detta även på lång sikt. Det gäller t.ex. förnyelse- och reinvesteringsplaner i ledningsnät och VA-anläggningar med tillhörande åtgärdsplaner.
- Avesta har relativt få VA-anläggningar och, i jämförelse med många andra kommuner, ett litet ledningsnät. Det bör finnas en strategisk inriktning som tydliggör ställningstaganden rörande beslut om ny- eller ombyggnad av mindre anläggningar relativt hopslagning till större enheter (överföring). Parametrar som bör beaktas är kvalitet, kostnadseffektivitet, säkerhet och sårbarhet.
- Det bör vidtas särskilda åtgärder för att trygga den långsiktiga vattenförsörjningen och avloppshanteringen i Horndal inklusive dess skydd (vattenskyddsområde, skyddsföreskrifter, reservvatten).

- Det bör finnas en långsiktig plan för taxeutvecklingen där anläggningsavgifter till största delen täcker utbyggnadskostnader.

### 9.3 Enskild vatten- och avloppsförsörjning

- Exploateringsområden bedöms ha högre prioritet än utbyggnad av allmän VA-anläggning i befintlig bebyggelse. När utrymme ges så bör VA-föreningar i nära anslutning till verksamhetsområde prioriteras högre än solitära områden om inte behoven påkallar annat.
- VA-rådgivning bör utvecklas inom tydligt angivna riktlinjer i syfte att ge stöd till enskilda VA-föreningar i syfte att säkra dess förutsättningar att bibehålla och utveckla sin VA-försörjning och ge förutsättningar för bebyggelseutveckling.
- Kommunen bör ha former för att möjliggöra större enskilda vattentäkter med behov av skydd att erhålla detta via lokala föreskrifter. Detta är även en åtgärd i Vattenmyndighetens åtgärdsplan för åren 2016-2021.
- Tillsyn bör prioriteras på anläggningar byggda efter 1987, i syfte att erhålla kunskap om dess status och behov av åtgärder, antingen enskilt eller via gemensamma lösningar alternativt allmän VA-anläggning.



**Källor:**

Friman, I., Klintberg, P. (2003). *Vägen till naturen i Avesta*.

Gullberg, K. (1992). Sjöar och vattendrag i Avesta Kommun. *Vattenöversikt och åtgärdsprogram 1992*.

Rynéus, T. (1979). Information från Länsstyrelsen i Kopparbergs län. *Naturvårdsenheten*.

Larspers, J. (2012). Rapport 2012:02 från Länsstyrelsen Dalarnas län, *Vattenförsörjningsplan Dalarnas län*.

Länsstyrelsen i Dalarnas län (2015), *Kunskapsunderlag för delområde 52. Jularboåns avrinningsområde*.

Länsstyrelsen i Dalarnas län (2015), *Kunskapsunderlag för delområde 53. Dalälven mellan Bäsingen och Håvran*.

Länsstyrelsen i Dalarnas län (2015), *Kunskapsunderlag för delområde 55. Årängsåns avrinningsområde*.

Länsstyrelsen i Dalarnas län (2015), *Kunskapsunderlag för delområde 56. Dalälven mellan Forsån och Bäsingen*.

VISS, VattenInformationSystem Sverige, databas som har utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs och vattenmyndigheten. <http://viss.lansstyrelsen.se>