

Teknik- och serviceförvaltningen
Anna Johansson
VA-chef
anna.johansson.a@enkoping.se

PM Nya förutsättningar gällande Enköpings kommuns framtida dricksvattenförsörjning

1 Bakgrund

År 2018 antog kommunstyrelsen beslutet att Enköpings dricksvattenförsörjning ska bestå av överfört dricksvatten från Mälarenergi AB (556448-9150) samt egna grundvattenresurser. Hur detta skulle ske analyserades sedan i en förstudie 2021. Med förstudien som grund beslutades år 2021 att Enköpings dricksvattenförsörjning skall bestå till 50% av överfört dricksvatten från Mälarenergi AB och till 50% av egna dricksvattenresurser.

Nya förutsättningar har uppkommit under projektets planeringsfas avseende lagstiftning, tid, ekonomi, kvalitet, rådighet, kapacitet och redundans. De nya förutsättningarna behöver synliggöras för beslutsfattare som underlag för framtida beslut. De nya förutsättningarna som identifierats frammanför en översyn, om inte överenskommelse om uppsägning, av samarbetsavtal med Mälarenergi AB.

2 Mål

I VBU - *Hållbar dricksvattenförsörjning* finns målen nedan beskrivna. Tidigare effekt- och projektmål i Verksamhetens beslutsunderlag (VBU), *Hållbar dricksvattenförsörjning*, justeras med enbart små korrigeringar.

2.1 Effektmål

1. Vid produktion och leverans av kommunalt dricksvatten uppfylls samtliga krav enligt *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12)*.
2. Kommunens invånare känner trygghet i att det kommunala dricksvattnet är hälsosamt, rent och tillgängligt.

Slutsatser från planeringsfasen är att det som har tillkommit i förslag till nya effektmål jämfört med det ursprungliga projektdirektivet är ny lagstiftning. Tidigare refererade målet

till *SLVFS 2001:30*. Ordet "alltid" är borttaget ur ett effektmål med avseende på tillgänglighet. Enligt Enköpings kommuns Allmänna bestämmelser för vatten och avlopp (ABVA) garanteras inte att visst vattentryck eller viss vattenmängd per tidsenhet alltid kan levereras. Hur tillgängligt det kommunala dricksvattnet ska vara stödjer sig också på rekommendationen om minst åtta timmars avbrottsvolym från branschorganisationen Svenskt Vatten.

2.2 Projekt mål

1. Ett långsiktigt hållbart dricksvattensystem ska utformas med hänsyn till teknik, ekonomi, miljö, funktion och risker.
2. Driftsättning av systemet ska ske senast år 2029.
3. Utformningen av systemet ska medge utbyggnad, med sikte på åtminstone ytterligare 50 år efter 2040.

I projektmålen har formuleringen "*nytt dricksvattensystem*" ändrats till "*hållbart dricksvattensystem*", samt kommunicerades det till teknisk nämnd i mars 2023 att året då driftsättning av systemet har ändrats från 2027 till 2029.

Tidigare beslutades att dricksvattenförsörjningsarbetet relaterat till målen ovan skulle hanteras som ett projekt. Förslaget nu är att det hanteras som ett projekt med fyra delprojekt. Effektmål och projektmål ska dock vara desamma för alla delprojekt.

3 Förutsättningar

Under tiden för planeringsfasen har ny information tillkommit VA-verksamheten. Nedan beskrivs översiktligt vissa förutsättningar som har förändrats från år 2018 fram tills nu.

3.1 Genomförda utredningar

De utredningar som startade, inom respektive organisation samt tillsammans, har under resans gång nya fakta tillkommit och hinder uppstått, som nu gör att ett samarbete mellan de båda VA-huvudmännen inte längre är möjligt, sett ur ett ekonomiskt och tidsmässigt perspektiv. Kraftigt sänkta riktvärden för PFAS börjar gälla från och med 1 januari 2026. Trots att Mälarenergi AB:s dricksvatten idag har halter långt under de riktvärden som finns idag, vet Mälarenergi AB att huvudvattentäktens halter av PFAS-ämnen kommer att överskrida kommande gränsvärde. Mälarenergi AB utreder och förbereder idag för ändrat riktvärde. Kostsam reningsutrustning kommer att behöva installeras. Leveransen av dricksvatten till

Enköping behöver därför betraktas ur ett energi- och resursförbrukningsperspektiv. Enköpings kommun behöver som kund till Mälarenergi AB vara med och bekosta det ökade investeringsbehovet som PFAS-reningen kräver. Det leder till att framtida brukningsavgifter kommer öka och det är oklart med hur mycket, varför förutsättningar Enköpings kommun gick in med vid avtalstecknandet har ändrats.

Mälarenergi AB har även utrett kapacitet för sin egna anläggning och för att kunna leverera den volym dricksvatten Enköpings kommun behöver. Det har framkommit att det krävs en ny vattendom för Mälarenergi AB för leveransen av dricksvatten till Enköping, vilket påverkar Enköpings tidplan, som är baserad på lagkrav. En anslutning av Enköpings kommun skulle medföra behov av kostnadsdrivande kapacitetshöjande åtgärder i produktionsanläggningen för Mälarenergi AB, investeringsutgifter som eventuellt ökade driftskostnader.

Under arbetet tillsammans med Mälarenergi AB undersökte Enköpings kommun hur mottagande av dricksvattnet från Mälarenergi AB skulle ske, samt hur detta dricksvatten skulle blandas innan vidare distribution till kund. Utredningen visade att ett nytt vattenverk krävdes. Fördjupade studier av blandbarheten av de vatten som Enköpings vattenförsörjning skulle bygga på har utförts. Det har framkommit att det går bra att blanda vattnet från de två befintliga vattentäkterna i Enköping, däremot är det ytterst utmanande att blanda Enköpings och Mälarenergis AB:s vatten. Detta på grund av dess olika kemiska egenskaper, så som hårdhet, alkalinitet och pH. För säkerställa ett godkänt dricksvatten krävs stora investeringar i det tänkta nya vattenverket, samt hög energi- och resursförbrukning under daglig drift.

Sedan 2018 har det även identifierats förhöjda halter av uran i den norra vattentäkten i Enköping jämfört kommandegränsvärde. Oavsett arbetet med att skapa en ny dricksvattenförsörjning för Enköping kräver uranhalterna att åtgärder vidtas vid aktuellt vattenverk för att uppfylla lagstiftningen. Detta arbete föreslås att hanteras inom projektet *Hållbar dricksvattenförsörjning*. Tekniken för uranrening har noga analyserats och förslaget till teknik är nu sådant att endast mindre justeringar mot ursprunglig bedömning krävs. Dessa justeringar medför även lägre investeringsutgifter.

När beslutet 2018 fattades fanns strävan efter att, genom samarbetet med Mälarenergi AB, säkra en reservvattenresurs. Fördjupade studier av Enköpingsåsen av Sveriges geologiska undersökning (SGU) har under 2025 visat att åsen består av två separata akvifärer, utan kommunikation. Detta innebär att Enköpings vattenförsörjning består av två av varandra oberoende grundvattentäkter idag och kan därför agera reservvattentäkt åt varandra. Det krävs därför ingen ytterligare reservvattentäkt och samarbetet med Mälarenergi AB ska därför inte heller vila på denna grund.

Utredningar har fastslagit att volymerna hos de befintliga dricksvattentäkterna har kapacitet för dagens och den planerade utbyggnaden av Enköping med sikte på 50 år efter 2040. Detta stärker möjligheten att vara självförsörjande samt ha full rådighet över dricksvattnet för nuvarande och kommande kommuninvånare.

Med hänsyn tagen till ovan och lagstiftningens krav sett både ur tid som kvalitet, dagens teknik och god långsiktig ekonomisk hushållning för VA-huvudmannen finns behov att förändra projektet för en ny dricksvattenförsörjning för kommunen.

3.2 Förutsättningar Mälarenergi AB

Mälarenergi AB behöver använda sina budgetmedel för att säkra upp ett vatten fritt från PFAS samt att det även krävs en förnyad vattendom för att kunna leverera det extra vatten som krävs om Enköping ska kopplas in.

3.3 Ekonomi

Principerna som ligger till grund för finansiering via VA-taxan är självkostnadsprincipen och principen rättvisa samt skälighet. VA-taxan ska endast finansiera nödvändiga kostnader. Utifrån de ekonomiska principerna får inte kostnader heller skjutas på framtiden utan varje generation ska betala för sig. VA-anläggningars livscykel ska ses utifrån ett ekonomiskt hållbart perspektiv.

VA-verksamheten har behov av en stor investeringsportfölj i enlighet med den 10-åriga långinvesteringsplanen, på grund av lagkrav och underhållsskuld. Flera av de mer kostsamma investeringarna blev beslutade för flertalet år sedan och har därför kommit att påverkas av inflation, vilket lett till direkta fördyringar. Verksamheten ser att ytterligare större investeringsprojekt kommer att komma med anledning av lagkrav, exempelvis omvandlingsområdesprojekt. Pågående byggnation av Vappa avloppsreningsverk prognosticerades under vintern 2025 överstiga budget med 115 miljoner kronor. Detta sammantaget ledde till att VA-verksamheten har sett över den totala investeringsportföljen med målsättningen att den inte ska öka på totalen närmsta 10 åren utifrån nuvarande planeringsförutsättningar, om inte nödvändigt.

De ekonomiska förutsättningarna som Enköpings kommun hade som underlag vid startbeslut för investeringen och vid tecknande av samarbetsavtal med Mälarenergi AB har helt förändrats. Förändringarna behöver tas med stort beaktande med hänsyn till lagstiftningens krav om nödvändiga kostnader och utvecklingen av VA-taxan i kommunen, det vill säga stor hänsyn till hållbar ekonomisk lösning.

Genom att inte bygga överföringsledning till Mälarenergi AB minskar både investeringsutgifter och driftkostnader. Att driftkostnaderna minskar beror på två saker. En anledning är att bruksavgifter för en ledning till Mälarenergi AB riskerar att öka kraftigt. Den andra anledningen är att processtekniska lösningar för att uppnå blandbarhet inte behöver installeras. Att minska investeringsutgifter och driftkostnader är mycket positivt för utvecklingen av VA-taxans nivå och förhindrar ytterligare höjning av kommunens VA-taxa.

De ekonomiska förutsättningarna som Enköpings kommun gick in med vid tecknandet av samarbetsavtalet har förändrats och behöver tas med stort beaktande med hänsyn till nödvändiga kostnader för det egna VA-kollektivet.

3.4 Tid

Tidigare var målsättningen att projektet skulle vara färdigt år 2027. I mars 2023 kommunicerades det till teknisk nämnd att året då driftsättning av systemet har ändrats från 2027 till 2029.

4 Fördjupad beskrivning

4.1 Teknik

4.1.1 Teknisk lösning

Idag bedöms det finnas väl beprövad teknik på marknaden, exempelvis membranfilter, för att komma tillrätta med de parametrar som behöver justeras i dricksvattenproduktionen. Detta gäller både för de lagstadgade gränsvärdena samt de parametrar som bidrar till korrosion.

4.1.2 Blandbarhet

Dricksvattnet från Mälarenergi AB härstammar från ett ytvatten och har genomgått flera processer för att bli ett godkänt dricksvatten. Vattnet har en annan sammansättning än Enköpings grundvatten, exempelvis gällande hårdhet, alkalinitet och pH. När möjligheten att blanda vatten från Mälarenergi AB med grundvatten från Enköping har utretts har det blivit tydligt att detta är en mycket komplicerad process som kräver både mycket energi och kemikalier i stor mängd. Det krävs också flera reningssteg för att åstadkomma blandbarhet. En förutsättning för att uppnå blandbarhet av dessa tre dricksvatten är att det krävs mycket justering av Enköpings eget dricksvatten.

Att endast använda eget grundvatten i dricksvattenproduktionen gör att frågan om blandbarheten försvinner.

4.1.3 Reservvatten

Tidigare har Enköpingsåsen bedömts som en enda grundvattentäkt där olika områden i åsen kan påverka varandra. De två större täkterna ansågs alltså inte vara två separerade grundvattenmagasin. Vidare utredning visar att dessa täkter är två separerade magasin som inte kan påverka varandra och därför kan fungera som reservvatten till varandra. Om grundvatten skulle överföras direkt till ett nytt vattenverk där vatten från Mälarenergi AB, och de två egna täkterna blandas skulle det innebära att kommunens egna dricksvatten blir råvatten. Alla reningsprocesser inklusive uranrening och mikrobiologiska barriärer skulle då ske vid det gemensamma vattenverket. Då skulle dessa grundvatten inte uppfylla Livsmedelsverkets krav och därmed inte fungera som godkända reservvatten. Därmed, för att även ha godkända reservvatten, skulle åtgärder behöva ske direkt vid de två nuvarande vattenverken, för att de skulle fungera som fullgoda reservvatten. Stor fördel är att redundansen ökar när dricksvattenberedningen sker vid separata vattenverk vid olika täkter.

4.2 Risker

4.2.1 Klimat

Tidigare ansågs det svårbedömt hur klimatförändringarna skulle kunna komma att påverka förutsättningarna för en långsiktig hållbar dricksvattenförsörjning. Flera utredningar har genomförts för att få en bättre bild av detta och numera övervakas grundvattennivåerna i åsen i hög utsträckning. Klimatanalyser som analyserar risken för att grundvattentäkterna påverkas negativt av klimatförändringar har genomförts. Den samlade bedömningen visar att risken för påverkan är liten och att identifierade risker redan hanteras i exempelvis risk- och sårbarhetsanalysen (*RSA*). Grundvattenresurser är också mer motståndskraftiga mot variationer i kvalitet kopplat till klimatförändringar än ytvattenresurser. Detta ger ytterligare incitament att basera dricksvattenförsörjningen på grundvatten.

4.2.2 Fysiskt skydd

Historiskt har man sett risker kopplade till den ena grundvattentäktens läge i en allmän park i centrala Enköping, samt att täkten har saknat fysiskt skydd. I arbetet med *RSA*:n framkom att detta behövde åtgärdas. Placeringen kvarstår, men numera finns fysiskt skydd i form av skalskydd och områdesskydd, samt lås och larm.

4.2.3 Rådighet

Med endast egna täkter har kommunen egen rådighet över dricksvattenproduktionen; leveransen är inte beroende av extern part. Utifrån omvärldsläget idag bedömer kommunens säkerhetsexpertis att detta är fördelaktigt ur ett civilförsvarsperspektiv.

4.3 Kvantitet

4.3.1 Befolkningsprognos och vattenbehov

Den tidigare bedömningen gällande medeldygnsförbrukningen var att denna skulle öka och bli ungefär dubbelt så stor år 2040 som år 2018. Den bedömningen baserades på att antalet anslutna enligt befolkningsprognosen skulle vara ca 53 000 personer år 2040 och att förbrukningen per person skulle vara 255 l per dygn.

Dagens bedömning gällande medeldygnsförbrukningen är baserad på den senaste befolkningsprognosen. År 2040 är prognosen att ca 45 000 personer är anslutna till kommunalt VA samt att förbrukningen per person är 180 l per dygn.

Tabell 3 Vattenförbrukning och vattenproduktion per beräknings-etapp.

Etapp	Vattenförbrukning		Produktion	
	[l/s]	[m ³ /dygn]	[l/s]	[m ³ /dygn]
Nuläge	74	6 400	85	7 400
2030	94	8 100	115	9 900
2050	119	10 300	123	10 600
2070	135	11 600	155	13 400

Tabell från DHI:s rapport "Framtidens distributionssystem 2070", från 2025.

Vattendomarna i de båda grundvattentäkterna tillåter ett totalt medeldygnsuttag på 16 300 m³/dygn. Detta innebär att det enligt vattendomarna finns tillräcklig mängd dricksvatten under många år framåt, minst till år 2070. Det finns även marginal för oväntade händelser såsom kraftigare befolkningsökningar och exploateringar.

4.3.2 Avbrottsvolym

Enligt rekommendationen från branschorganisationen *Svenskt Vattens* publikation *P114* bör det finnas minst 8 timmars avbrottsvolym, vilket motsvarar en volym om 50% av dygnsmedelförbrukningen.

Befintlig reservoarvolym motsvarar ca 70% av den totala medeldygnsförbrukningen år 2024.

4.4 Kvalitet

4.4.1 Tetrakloretylen

Den kemtvätt som tidigare var placerad i centrala Enköping har förorenat marken med tetrakloretylen och dessa föroreningar nådde grundvattnet i den ena grundvattentäkten. Saneringen av marken färdigställdes under år 2024 och vattenproverna visar sedan en tid tillbaka att saneringen var lyckad. Endast detekterbara nivåer av tetrakloretylen under gränsvärdet syns numera i grundvattnet.

4.4.2 Uran

Uran förekommer naturligt i grundvattnet i Enköpingsåsen. Uran kan inte orsaka akuta hälsoproblem, däremot kan det vara skadligt att under lång tid dricka vatten med för mycket uran. I ett av vattenverken är halten strax över det gränsvärde som träder i kraft i januari år 2026. Dricksvattenproducenter som har halter över gränsvärdet behöver då börja planera för och vidta åtgärder för att reducera uranhalten i enlighet med livsmedelsverkets föreskrifter. Det bästa alternativet bedöms vara att rena en delström av vattnet för att reducera halten i utgående dricksvatten. Genom att reducera uranhalten vid vattenverket krävs inte någon omfattande utbyggnad av distributionsnätet, en mindre mängd vatten behöver renas samt att redundansen ökar då vattnet kan användas som reservvatten.

4.4.3 Korrosion

Grundvattnet i Enköping innehåller mycket kalcium, vilket ger dricksvattnet en hög hårdhet. I kombination med grundvattnets låga pH och höga alkalinitet ger detta ett korrosivt vatten. För att motverka detta bör riktvärden enligt Livsmedelsverket tillämpas. Processerna vid vattenverken kommer att reducera hårdheten, alkaliniteten och justera pH i dricksvattnet.

4.4.4 Mikrobiologisk barriär

Varje vattenverk behöver minst en barriär som skydd mot mikrobiologisk förorening. Processerna vid vattenverken kommer att installeras med minst en mikrobiologisk barriär, till exempel UV-ljus.

5 Sociala eller miljömässiga konsekvenser

Vid färdigställande av projektet Hållbar dricksvattenförsörjning enligt detta tjänsteutlåtande bedöms den färdiga produktionen och distributionen ha nedan beskrivna sociala och miljömässiga konsekvenser.

Miljömässiga:

- Förslaget till Hållbar dricksvattenförsörjning för Enköpings kommun har i klimatanalyser visat sig vara väl anpassad för eventuella framtida klimatförändringar. Dels på grund av att noga övervakning finns på plats, men också att grundvattentäkter har en större tålighet för klimatförändringar än ytvattentäkter.
- Efter projektets genomförande kommer Enköpings kommun att ha ett dricksvatten av god kvalitet. Uranhalterna kommer ligga under gränsvärdena, tidigare tetrakloretylen föroreningar vid en vattentäkt är redan nu under gränsvärdena och avseende vattnets hårdhet kommer de nya reningsprocesserna i de uppdaterade vattenverken förbättra situationen.
- Efter att samarbetsavtalet tecknades har nya riktvärden för PFAS lagstiftats. Enköpings kommuns dricksvatten får en lägre klimatpåverkan genom leverans av grundvatten från egna täkter, än genom leveransen av dricksvatten från Mälarenergi AB som kräver klimatpåverkande reningsåtgärder på grund av PFAS i råvattnet.

Sociala:

- Enligt befintliga vattendomar för Enköpings två grundvattentäkter finns tillräcklig mängd dricksvatten under många år framåt, minst till år 2070. Det finns även marginal för oväntade händelser såsom kraftigare befolkningsökningar och exploateringar.

Miljömässiga konsekvenser till följd av det uppdaterade tjänsteutlåtandet och nytt förslag till beslut:

Miljömässiga:

- I nu liggande förslag till beslut, utan formellt samarbete med Mälarenergi AB, innebär den föreslagna förändringen en betydande minskad klimatpåverkan och resursanvändning för utebliven nybyggnation av nytt vattenverk för blandning av ingående vatten.
- Utöver den positiva miljökonsekvens som utebliven byggnation innebär skulle även driften av detta nya vattenverk varit en stor energi- och kemikalieförbrukare. Den minskade energi- och kemikalieanvändningen utgör även det en positiv miljökonsekvens.
- Den minskade byggnationen, av både lång ledning från Västerås samt nytt vattenverk, hade även i högre grad påverkan på markanvändningen och den biologiska mångfalden än den lösning som nu presenteras.
- Då Mälarenergis AB:s dricksvattenproduktion har utmaningar med förhöjda PFAS-halter och planerar för en rening av detta, hade ett samarbete med ökat uttag i Västerås vattentäkter, inneburit ökade volymer som kräver rening av PFAS. Att dessa

volymerna nu inte tas upp för transport till Enköping ger minskad energi- och resursanvändning i regionen.

- Att basera Enköpings nya dricksvattenförsörjning på två grundvattentäkter än att till 50 procent även inkludera en ytvattentäkt (Mälarenergi AB) bedöms minska behovet av klimatanpassningar.

Sociala:

- Utifrån det oroliga och förändrade världsläget sätts större fokus idag, än när tidigare beslut om ny dricksvattenförsörjning togs, på självförsörjning och rådighet över sina egna nyttigheter. Med enbart dricksvattenförsörjning från täkter med full kommunal rådighet minskar sårbarheten i kris. Utlåtande från säkerhetsexpertis gör gällande att detta är fördelaktigt ur ett civilförsvarsperspektiv.

6 Sammanfattning och förvaltningens bedömning

De ekonomiska förutsättningarna som Enköpings kommun gick in med vid tecknandet av avsiktsförklaringen och samarbetsavtalet med Mälarenergi AB har förändrats. Idag kan inte Mälarenergi AB leverera förväntad volym till Enköpings kommun, begränsningar finns både i gällande vattendom och i den tekniska dimensioneringen. En ny vattendom är en process som kan ta tid, upp till flera år. Därmed är det risk att Enköpings kommun inte uppnår sina effektmål inom utsatt tid. Utmaningarna kopplat till ny lagstiftning och kvalitet samt för att säkra tillväxt innebär stora investeringar för en VA-organisation. Mälarenergi AB har idag ett råvatten som kräver PFAS-rening vid kommande ny lagstiftning. Tekniken innebär ökade kostnader för Mälarenergi AB. Innebär med all säkerhet höjda VA-avgifter som Enköpings kommun behöver betala som kund.

Utifrån förändrade förutsättningar i tid och ekonomi, föreslås att Enköpings kommuns VA-abonnenter med dricksvatten från Mälarenergi AB bör avslutas och överenskommelse tecknas om uppsägning av samarbetsavtalet med Mälarenergi AB med anledning av de nya förutsättningarna. Både Mälarenergi AB och Enköpings kommun är överens i tjänstepersonsorganisationerna att avsluta samarbetet och föreslå beslutsfattare att säga upp samarbetsavtalet. Detta hindrar på intet sätt framtida samarbeten i andra eller liknande frågor.

6.1 Ny kunskap, nya möjligheter

De risker VA-verksamheten såg år 2018 har minskat efter att åtgärder utförts. Inga nya risker som inte kan accepteras har tillkommit. Nya fakta har inkommit under planeringsfasen som visar på ökad redundans. De två större grundvattentäkterna är två separerade magasin, inte ett som man tidigare trott. Grundvattentäkterna kan inte påverka varandra och kan därför

fungera som reservvatten till varandra. Arbetet med att skydda grundvattentäkterna i Enköpingsåsen är oavsett och fortsatt viktigt att prioritera.

En långsiktigt hållbar dricksvattenförsörjning i Enköpings kommun ser ut att kunna lösas med befintliga grundvattenresurser, både gällande kvalitet och kvantitet. Ett sådant ändrat projektupplägg kan slutföras inom den befintliga tidplanen. Utan en ledning till Mälarenergi AB minskar också behovet av investeringsmedel och därmed minskar behovet av att höja VA-taxan.

Att i överenskommelse avsluta samarbetsavtalet med Mälarenergi AB påverkar ej effektmålen eller projektmålen för projektet Enköpings hållbara dricksvattenförsörjning. Däremot behövs inriktningen för projektet omformuleras.