



**KUNGÄLVS  
KOMMUN**



# VA-RESURSPLAN

KUNGÄLVS KOMMUN 2024-2027, UTBLICK MOT 2030



# Sammanfattning

Syftet med den här rapporten är att beskriva framtida behov och planering av VA-utbyggnad i Kungälv kommun samt koppla dessa behov till kommunens investeringsprogram. Dokumentet beskriver överskådligt relationer till såväl internationella, nationella som lokala mål för Kungälv kommun. Faktorer som befolkningsutveckling, översiktsplanering och kopplingar till övriga relevanta styrdokument samt lagstiftning beaktas översiktligt.

Kommunens nuvarande VA-system beskrivs övergripande gällande ledningsnät för dricks- och spillvatten, vattenverk och avloppsreningsverk.

De projekt som är inlagda i investeringsbudgeten är sprungna ur olika behov. Dessa behov kategoriseras i följande typer:

- Föreläggandeområden från Länsstyrelsen, där Länsstyrelsen beslutat att kommunen ska bygga ut kommunalt VA
- Föreläggande från Miljö- och byggnadsnämnden, där det bedömts finnas behov av åtgärder på VA-systemet
- Utbyggnadsområden enligt 6 § LAV, där kommunen bedömt att behov av allmän VA-försörjning finns och där en utbyggnadsskyldighet föreligger.
- Exploateringsområden, d.v.s. områden där det finns ett intresse att förtäta eller bygga nytt och VA-infrastrukturen behöver kompletteras
- Kapacitetsbrist, där det finns flaskhalsar i systemet och det därför är svårt att få systemet att fungera optimalt
- Underhållsbehov, sträckor på ledningsnätet där ledningarna eller andra systemkomponenter har blivit för gamla eller fungerar dåligt och behöver ersättas
- Ökad redundans, där det finns behov av att öka driftsäkerheten genom att komplettera med ytterligare ledningar

Projekten klassas därefter i huvudstråk (investeringar som har påverkan på stora delar av kommunen), sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, samt exploatering och utbyggnadsområden.

Ort för ort eller område för område beskrivs nuvarande situation gällande VA-försörjningen, vilka projekt som berör respektive ort, och vad konsekvenserna blir om de inplanerade investeringarna inte genomförs. De områden som beskrivs är Kungälv, Ytterby, Harestad, Kareby, Kode, Ödsmåls mosse och Rörtången, Aröd, Kärna, Nordkroken, Hålda, Tjuvkil, Marstrand och Koön m.m. samt Diseröd.

Kungälv kommun har samarbeten med Göteborg, Ale och framöver också Stenungsunds kommun. En stor andel av Kungälv spillvatten skickas för rening till Gryaab, Ryaverket i Göteborg, där Kungälv kommun är delägarkommun. Kungälv distribuerar dricksvatten till Ale och från och med 2024 ska även dricksvattendistribution ske till Stenungsunds kommun. I dagsläget har Kungälv behov av dricksvattenleverans från Göteborg för distribution till ett mindre antal abonnenter. Förutsättningarna för dessa samarbeten beskrivs översiktligt.

# Begreppslista

<b>A</b>	<b>Allmän VA-anläggning</b>	En VA-anläggning över vilken en kommun har ett rättsligt bestämmandeinflytande och som har ordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster
	<b>Avlopp</b>	Samlingsnamn för spillvatten, dagvatten samt dränvatten.
	<b>Avloppsreningsverk</b>	Anläggning för att rena avloppsvatten.
<b>B</b>	<b>Bräddning</b>	Bräddning via bräddavlopp innebär att mer eller mindre utspätt avloppsvatten från ett överbelastat ledningsnät, avleds direkt till närmaste recipient.
<b>D</b>	<b>Dagvatten</b>	Ytligt avrinnande regnvatten och smältvatten från tak, gator och andra ytor.
	<b>Dagvattenanläggning</b>	Anläggning för hantering av dagvatten, såsom dagvattendam, våtmark eller ledningar.
	<b>Drift</b>	Aktiviteter som är nödvändiga i VA-verksamheten dagliga arbete och leverans.
<b>G</b>	<b>Grundvatten</b>	Vatten i den del av marken där alla porer är vattenfyllda.
<b>M</b>	<b>Miljö kvalitetsmål</b>	Sexton politiska mål som beskriver kvaliteter i miljön som i huvudsak ska vara uppnådda ”inom en generation”, vilket angavs till 2020 (utom för klimat, där målet gäller 2050).
	<b>Miljö kvalitetsnorm</b>	Inom vattenförvaltningen fastställda kvalitetskrav för alla vattenförekomster. Styrande för myndigheter och kommuner när de tillämpar lagar och bestämmelser, t.ex. vid tillståndsprövning enligt miljöbalken eller vid planläggning enligt Plan- och bygglagen.
<b>R</b>	<b>Redundans</b>	Redundanta system ökar driftsäkerheten genom att olika delar av systemet kan utföra samma sak. Man kan t.ex. öka redundansen genom att anlägga ytterligare en ledning till ett specifikt område så att risken att systemet slås ut är mindre.
<b>S</b>	<b>Spillvatten</b>	Förorenat vatten från hushåll (toalett, bad/dusch, disk och tvätt) och andra verksamheter (industrier, serviceanläggningar och dylikt).
<b>T</b>	<b>Tillskottsvatten</b>	Tillskottsvatten definieras som allt vatten exkl. spillvatten, som avleds i spillvattenförande avloppsledning, till exempel inläckande regn- eller grundvatten.

<b>V</b>	<b>VA</b>	Förkortning för vatten och avlopp.
	<b>VA-huvudman</b>	Den som äger och ansvarar för en allmän VA-anläggning.
	<b>VA-plan</b>	Samlingsbegrepp för det kommunala planpaketet som innefattar VA-översikt, VA-policy och VA-delplaner.
	<b>VA-delplan</b>	Planering inom ett specifikt ämnesområde (dagvattenplanering, utbyggnadsplanering etc.) rörande kommunens vatten- och avloppsfrågor.
	<b>VA-policy</b>	Strategiskt dokument innefattande kommunala ställningstaganden och viljeyttringar beträffande vatten och avloppsfrågor. Kungälv's kommuns VA-policy är politiskt antagen.
	<b>VA-översikt</b>	Strategiskt dokument som ger en inventering över kommunens vattenresurser, VA-anläggningar för både enskilt och allmänt VA.
	<b>VA-verksamhetsområde</b>	Ett av kommunfullmäktige fastställt geografiskt område, inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning.
	<b>Vattenförekomst</b>	Begrepp som används inom vattenförvaltningen. Kustvattenområde, sjö, del av sjö, ett vattendrag, del av vattendrag eller ett eller flera grundvattenmagasin.
	<b>Vattenförsörjning</b>	De system som används för att förse ett samhälle med vatten. Kan ha sin grund i olika behov, t.ex. dricksvatten, industriellt vatten, bevattning inom jord-bruket osv. I vattenförsörjningsplanen behandlas i huvudsak dricksvattenförsörjning.
	<b>Vattentäkt</b>	Vattenförekomst som utnyttjas för vattenförsörjning.
	<b>Vattenskyddsområde</b>	Skyddsområde i syfte att skydda dricksvattentäkter såsom sjöar, grundvattentäkter och vattendrag.
	<b>Vattenverk</b>	Anläggning för att bereda dricksvatten.
	<b>Vattenöversikt</b>	Dokument som beskriver kommunens vattenförekomster utifrån bland annat naturvärden och försurnings- och övergödningsproblem.
<b>Ö</b>	<b>Översiktsplan</b>	Ett begrepp som används inom fysisk planering som avser en samling av rekommendationer som anger grundragen för användning av mark- och vattenområden inom en kommun eller del därav.

# Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Politiska mål.....	2
1.3.1 Agenda 2030.....	2
1.3.2 Sveriges nationella miljömål.....	3
1.3.3 Lokala mål för Kungälv kommun.....	3
1.4 Befolkningsutveckling, prognos 2022-2026 med utblick mot 2031.....	4
1.4.1 Utvecklingen under år 2022 - 2031.....	5
1.4.2 Utvecklingen i kommundelar under år 2022 - 2031.....	5
1.5 Översiktsplanering.....	7
1.6 Koppling till relevanta styrdokument.....	7
1.6.1 Investerings- och driftprogram.....	7
1.6.2 VA-plan.....	7
1.6.3 Vattentjänstplan.....	8
1.7 Lagstiftning.....	8
1.7.1 Lagen om allmänna vattentjänster.....	8
1.7.2 Miljöbalken och Plan- och bygglagen.....	13
2. Befintlig VA-anläggning i Kungälv kommun.....	14
2.1 Ledningsnät.....	14
2.1.1 Dricksvatten.....	14
2.1.2 Spillvatten.....	15
2.2 Vattenverk.....	15
2.1.1 Kungälv vattenverk.....	15
2.2.2 Lysegårdens vattenverk.....	15
2.2.3 Marstrands vattenverk.....	15

2.3.4 Dösebacka vattenverk .....	15
2.3 Avloppsreningsverk.....	16
2.3.1 Ryaverket.....	16
2.3.2 Diseröds avloppsreningsverk .....	16
2.3.3 Kode avloppsreningsverk .....	16
2.3.4 Marstrands avloppsreningsverk.....	17
3. Olika typer av behov .....	18
3.1 Förelägganden från Länsstyrelsen .....	18
3.2 Föreläggande från Miljö- och byggnadsnämnden.....	19
3.3 Utbyggnadsområden enligt 6 § LAV.....	19
3.4 Exploateringsområden .....	21
3.5 Kapacitetsbrist.....	21
3.6 Underhållsbehov .....	22
3.7 Ökad redundans .....	22
4. Kommunens orter – förutsättningar och projekt.....	23
4.1 Huvudstråk – projekt som påverkar stora delar av kommunen .....	23
4.1.1 Huvudstråk 1: överföringsledning Räfsal-Bredsten .....	23
4.1.2 Huvudstråk 2: ny vattenreservoar i centrala Kungälv.....	25
4.1.3 Huvudstråk 3: överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan .....	27
4.1.4 Huvudstråk 4: överföringsledning Kastellegården-Vävra .....	29
4.1.5 Huvudstråk 5: överföringsledning Vävra-Solberga .....	31
4.1.7 Huvudstråk 7: framtida överföringsledning Kungälvs vattenverk-Kungälv ...	35
4.2 Kommundel Kungälv-Ytterby .....	37
4.2.1 Kungälv.....	37
4.2.2 Ytterby .....	40
4.2.3 Harestad.....	43
4.2.4 Kareby.....	45

4.3 Kommundel Kode.....	47
4.3.1 Kode.....	47
4.3.2 Ödsmåls mosse och Rörtången.....	47
4.3.3 Aröd .....	50
4.4 Kommundel Kärna.....	52
4.4.1 Kärna.....	52
4.4.2 Nordkroken.....	54
4.5 Kommundel Marstrand-stråk 168 .....	56
4.5.1 Hålda .....	57
4.5.2 Tjuvkil .....	59
4.5.3 Marstrand & Koön m.fl. ....	61
4.6 Kommundel Diseröd .....	63
4.6.1 Diseröd .....	63
4.7 Kommunsamarbeten.....	65
5. Kommande behov.....	67

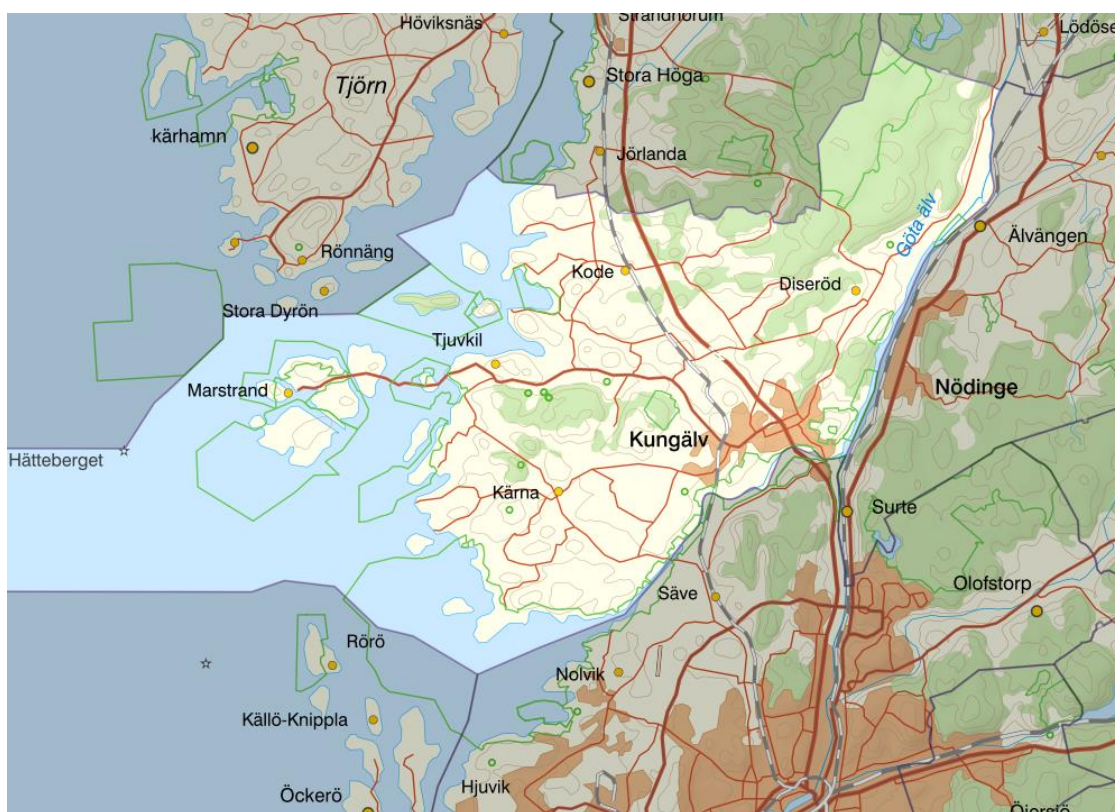


# 1. Inledning

Detta kapitel behandlar en kort bakgrund rörande kommunens historiska VA-utbyggnad samt syftet med rapporten, och de politiska mål som berörs, både internationella, nationella och lokala. Prognoser för den kommande befolkningsutvecklingen presenteras, liksom riktlinjer utpekade i kommunens översiktsplanering. Dessutom beskrivs översiktligt kopplingar till övriga relevanta styrdokument samt berörd lagstiftning.

## 1.1 Bakgrund

Kungälv kommun har ca 49 500 invånare. Kommunen är på grund av sitt läge och sin vackra natur attraktiv för inflyttning. I många kustnära delar av kommunen har det konstaterats stora behov av kommunalt vatten och spillvattenhantering, eftersom det saknas förutsättningar för egna brunnar och egen rening av spillvatten. Liksom i övriga Sverige är stora delar av ledningsnätet utbyggt under 1960- och 1970-talen vilket gör att den tekniska livslängden börjar närma sig slutet.



Figur 1. Översiktskarta över Kungälv kommun.

För att kommunen ska kunna fortsätta växa i enlighet med de politiska intentioner som finns krävs systematisk utbyggnad av nya ledningar samt omläggning av de delar av systemet som har blivit uttjänta eller fungerar som flaskhalsar och påverkar systemet som helhet negativt.

## 1.2 Syfte

Syftet med det här dokumentet är att visa på vilka investeringar som behöver göras, när de behöver göras och varför det är nödvändigt att göra dem. Förklaring ges till de viktigaste kritiska beroenden som finns samt vilka konsekvenser som kan förmodas inträffa om investeringarna inte görs enligt plan.

## 1.3 Politiska mål

Såväl internationella, nationella samt lokala politiska mål inverkar på Kungälvskommuns VA-verksamhet. Exempel på sådana inkluderar Agenda 2030, Sveriges nationella miljömål och lokala politiska mål beslutade för Kungälvskommun.

### 1.3.1 Agenda 2030

Agenda 2030 innehåller 17 globala mål för hållbar utveckling, såväl ekonomisk, ekologisk och social hållbar utveckling. Sverige har ratificerat dessa mål vilket innebär att målen måste beaktas även på kommunal nivå.



Figur 2. Agenda 2030, globala mål för hållbar utveckling.

Det mål som främst har bäring för VA-verksamheten är *Rent vatten och sanitet för alla* (mål 6). Även ett flertal andra är relevanta att nämna, då dessa kan påverkas av vatten- och avloppsförsörjningen på kommunal nivå. De är *Hållbara städer och samhällen* (mål 11); *Hållbar industri, innovationer och infrastruktur* (mål 9); *God hälsa och välbefinnande* (mål 3); *Hav och marina resurser* (mål 14); samt *Ekosystem och biologisk mångfald* (mål 15). Att VA-försörjningen fungerar på ett tillfredsställande sätt, hushållar med naturresurser och minimerar utsläpp av ämnen till naturen är därför en förutsättning för att Agenda 2030 ska kunna uppnås. Påverkan sker inte enbart genom att systemen finns, utan också hur de utformas, byggs och nyttjas.

### 1.3.2 Sveriges nationella miljömål

Utöver Agenda 2030 har Sverige sedan antagandet i riksdagen 1999 16 miljö kvalitetsmål samt ett generationsmål som ska styra utvecklingen mot en hållbar ekologisk framtid. Generationsmålet visar inriktningen och förutsättningarna för övriga miljömål och innebär ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser.

De miljömål som kommunens VA-verksamhet har inverkan på är *Bara naturlig försurning* (mål 3), *Ingen övergödning* (mål 7), *Levande sjöar och vattendrag* (mål 8), *Grundvatten av god kvalitet* (mål 9), *Hav i balans samt levande kust och skärgård* (mål 10), *Myllrande våtmarker* (mål 11), *Ett rikt växt- och djurliv* (mål 16) samt *God bebyggd miljö* (mål 15). VA-verksamheten påverkar därmed möjligheten att uppnå en god ekologisk status på åtta av sexton mål. I dagsläget uppnås inte något av de nationella målen i Sverige.



Figur 3. Sveriges nationella miljömål.

### 1.3.3 Lokala mål för Kungälv kommun

Det finns två typer av lokala mål som förvaltningen ska sträva mot. Det är kommunfullmäktiges strategiska mål samt resultatmål uppsatta för Kungälv kommun. Nedan listas de mål som kan anses vara relevanta för VA-verksamheten.

#### *Kommunfullmäktiges strategiska mål*

##### ***Hållbar samhällsutveckling genom ökad samordning mellan infrastruktur och byggnation i hela kommunen***

*Kommunen måste förbättra sitt strategiska tillväxtarbete genom ökad samordning mellan infrastruktur och planerad nybyggnation. Det gäller verksamheter, VA-utbyggnad, samordning inom kommunen och dess bolag och samordning mellan kommunen och externa investerare.*

##### ***Kommunen, medborgarna och företagen minskar tillsammans klimatutsläpp och miljöpåverkan***

*Miljö- och klimatarbetet måste involvera fler för att nå goda resultat. Kommunens roll ska vara att möjliggöra och underlätta för företag och invånare att göra en positiv skillnad.*

Av kommunfullmäktiges strategiska mål är det främst ovan mål som kan anses vara relevant för VA-verksamheten. Att vara i samma fas som övrig kommunal infrastrukturutbyggnad och nyetablering är nödvändigt för att kunna fatta beslut som är hållbara och lönsamma både i nuläget och på längre sikt. Klimatbelastningen behöver belysas i planeringsskeden för att se på kompensationsåtgärder i entreprenadsskedet.

#### *Resultatmål för Kungälv kommun*

##### ***Planeringsberedskap skall finnas för bostäder, verksamhetsmark och handel***

*Kommunen ska ha god framförhållning gällande strategisk planering för att på ett effektivt sätt möta medborgarnas, marknadens och den kommunala organisationens efterfrågan och behov av bostäder, verksamhetsmark och handel. Viktiga faktorer för en god planeringsberedskap är strategisk beredskap (ÖP, FÖP, program, riktlinjer), markberedskap (strategiska markköp) och resurs- och organisationsberedskap (personalresurser och genomförbarhet).*

##### ***Minskade utsläpp i luft och vattendrag och minskat klimatavtryck***

*Fokusområden är minskade utsläpp från trafik, enskilda avlopp och av mikroplaster. Energieffektivisering, omställning till förnybara bränslen och en övergång till mer hållbar konsumtion är också prioriterade områden. När det gäller utsläpp till vattenmiljö ska påverkan från dag- och spillvatten samt ytavrinning beaktas. Information, kunskap och samverkan är viktiga verktyg för att nå målet.*

VA-verksamheten ska förhålla sig till ovan resultatmål genom att underlätta för en mer hållbar hantering av framför allt spill- och dagvatten. VA-utbyggnad och förnyelse av befintlig VA-anläggning är en förutsättning för en god planberedskap inom kommunen.

#### 1.4 Befolkningsutveckling, prognos 2022-2026 med utblick mot 2031

Kommunen gör årligen en befolkningsprognos var syfte är att dels utgöra underlag för behovsbedömningar inom respektive verksamhet, dels utgöra underlag för budget. Nuvarande prognos *Befolkningsprognos 2022-2026 med utblick mot 2031* baseras på kommunnivå med den befintliga folkmängd per församling (2022-12-31) i kommunen samt på de byggplaner kommunen har för perioden 2022-2031.

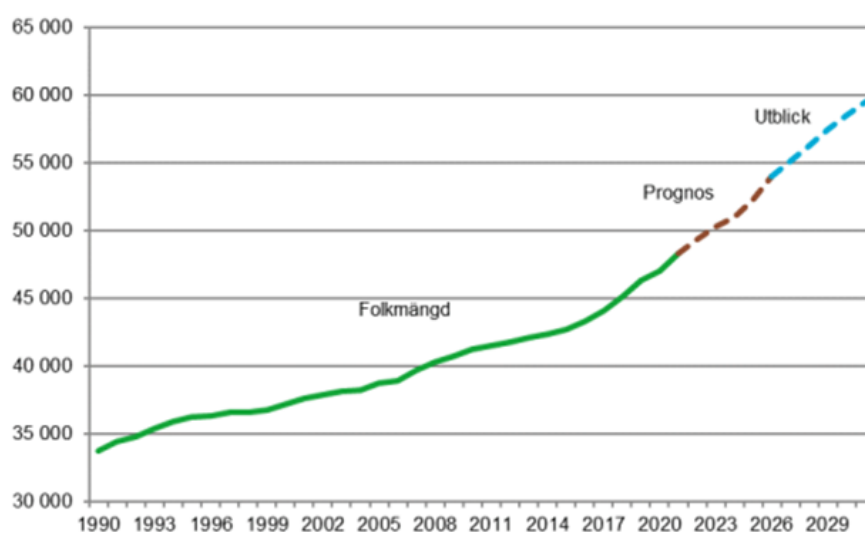
Prognosen i sin helhet, *Befolkningsprognos 2022 - 2026 med utblick mot 2031*, finns på kommunens hemsida, [www.kungalv.se](http://www.kungalv.se).

#### 1.4.1 Utvecklingen under år 2022 - 2031

Under prognosperioden 2022 - 2026 beräknas befolkningen öka med cirka 5 700 personer, från 48 271 invånare i slutet av 2021 till 53 990 i slutet av 2026. Det innebär en genomsnittlig folkökning med drygt 1 140 personer per år. Utblicken pekar sedan på en fortsatt ökning till 59 480 personer år 2031. Totalt ger detta en förändring med i genomsnitt cirka 1 120 personer per år under perioden 2022 - 2031.

Prognosen kan jämföras med statistik från år 2021 då folkmängden i Kungälv kommun ökade med 1 221 personer, från 47 050 till 48 271 invånare.

*Folkmängden i Kungälv kommun 1990 - 2021, prognos 2022 - 2026 samt utblick 2027 - 2031*

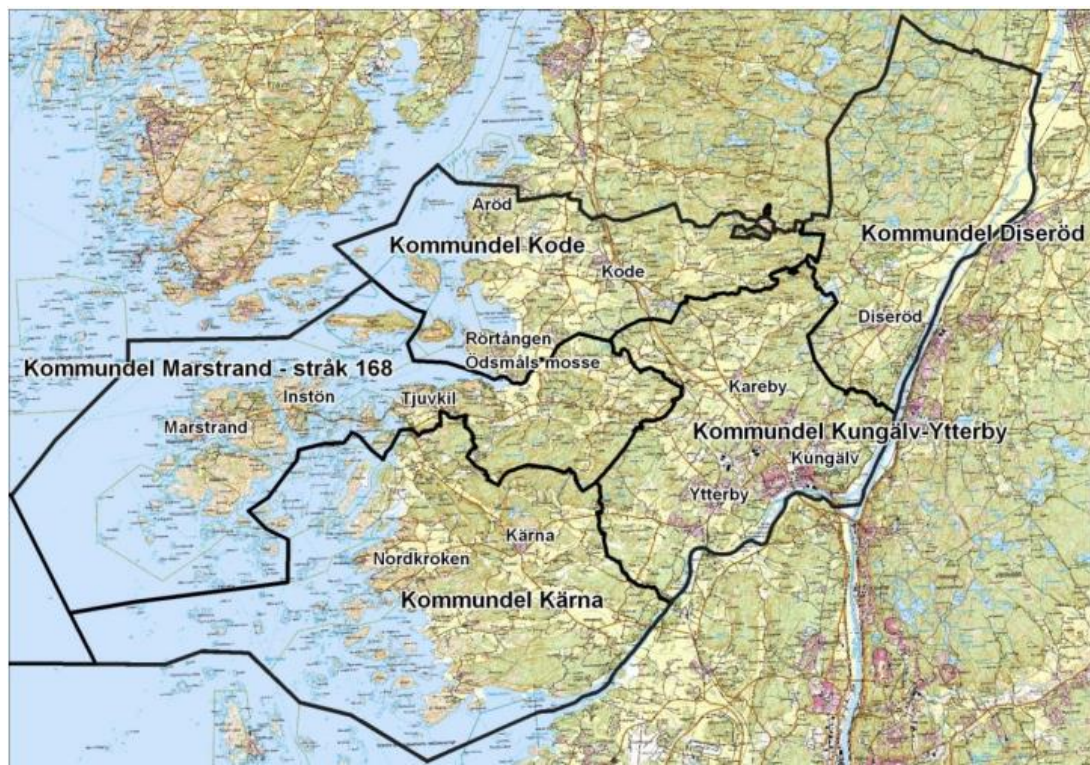


*Figur 4. Diagrammet ovan visar folkmängden bakåt i tiden samt utvecklingen enligt prognos och utblick, från *Befolkningsprognos 2022-2026 med utblick mot 2031*.*

#### 1.4.2 Utvecklingen i kommundelar under år 2022 - 2031

Befolkningsprognoser görs även på delområdesnivåer, där kommunen är uppdelad i fem delområden: Kommundel Kungälv-Ytterby, kommundel Kärna, kommundel Marstrand-stråk168, kommundel Kode och kommundel Diseröd. Dessa illustreras i figur nedan.



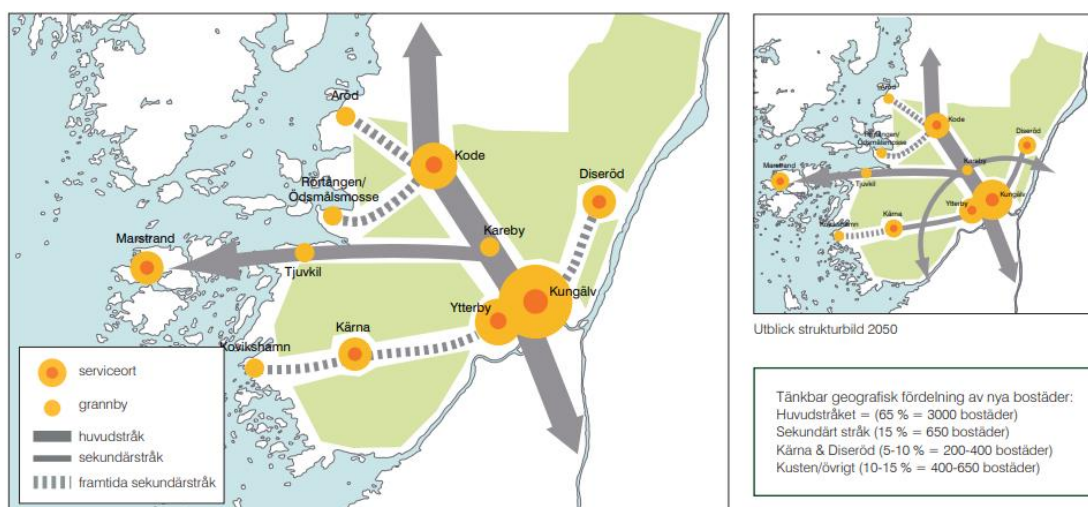


Figur 5. Illustration över kommundelarna per områden, från Befolkningsprognos 2021-2025 med utblick mot 2030.

Alla fem kommundelar ökar sin befolkning under prognosperioden, dock i varierande omfattning. Den kommundel som förväntas växa mest i antal invånare under prognosperioden är Kungälv-Ytterby, med 4 290 personer och då procentuellt sett med 14 procent till år 2026. Kode har den procentuellt svagaste tillväxten på fem års sikt, 5 procent, medan resterande tre kommundelar väntas växa med mellan cirka 6-12 procent.

## 1.5 Översiktsplanering

Kungälv's kommuns översiktsplan (ÖP2010) antogs politiskt 2012 och är tänkt att peka ut vilka områden som är lämpliga för olika typer av markanvändning. I stora drag är förtätning av tätorter längs de stora infrastrukturstråken för kollektivtrafiken det som huvudsakligen rekommenderas, d.v.s. längs Bohusbanan och E6. Ny bebyggelse ska koncentreras till tätorterna Kungälv/Ytterby samt övriga serviceorter Kode, Kärna, Marstrand och Diseröd.



Figur 6. Kungälv's kommuns strukturbild. Hämtad från ÖP2010.

För att kommunstyrelsens strategiska mål 6 ovan ska kunna nås gäller det att VA-planeringen sker i en pågående dialog med övrig förvaltning gällande såväl översiktsplanering som detaljplanering.

## 1.6 Koppling till relevanta styrdokument

Nedan listas olika styrdokument som har koppling till detta dokument.

### 1.6.1 Investerings- och driftprogram

Rapporten är direkt kopplad till investeringsprogrammet och beskriver de projekt som finns listade där som rör dricks- och spillvattenförsörjning.

### 1.6.2 VA-plan

Kungälv's kommuns VA-plan består av ett flertal delar. Dessa inkluderar:

- VA-policy
- VA-översikt
- Vattenförsörjningsplan
- Tillsynsplan enskilda avlopp
- Nödvattenplan
- Förnyelseplan
- Dagvattenplan
- Drift- och underhållsplan (under arbete)

VA-översikten har sin utgångspunkt i hur VA-försörjningen fungerade vid antagande (2015) och är en sammanställning av dåvarande nuläge för att skapa en gemensam bild som omfattar dricksvatten, spillvatten och dagvatten både inom och utanför nuvarande verksamhetsområde för vatten och avlopp. Arbetet med VA-översikten låg till grund till kommunens VA-policy.

Kungälv's kommuns VA-policy antogs 2015 och beskriver de ställningstaganden som tillsammans med VA-översikten ska ligga till grund för de beslut som fattas om vatten- och avloppsförsörjning framöver.

### 1.6.3 Vattentjänstplan

Varje kommun ska ha en aktuell Vattentjänstplan, beslutad av kommunfullmäktige, som syftar till att redogöra för kommunens långsiktiga planering för hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Vattentjänstplanen ska även innehålla en bedömning av vilka åtgärder som krävs för att den allmänna VA-anläggningen ska fungera vid skyfall samt ska planens påverkan och ingrepp i naturmiljön identifieras, beskrivas och bedömas utifrån miljöbalken. För att förankra vattentjänstplanen ska den samrådas med berörda och ställas ut för granskning innan kommunfullmäktige fattar beslut.

Innehållet i vattentjänstplanen kommer utgöra underlag för investeringsplanen. Det kan handla om investeringar som krävs för att säkra upp VA-anläggningens funktion vid skyfall, kapacitetshöjande åtgärder i befintlig VA-anläggning för att möjliggöra ytterligare VA-utbyggnad till områden i behov av allmän VA-försörjning. Tidsperspektivet för planen bör spänna över en 12-årsperiod enligt förarbeten till lagstiftningen.

Viktigast i sammanhanget, kopplat till investeringsplanen och verksamhetsbudgeten, är kommunens VA-utbyggnadsplan, då denna pekar ut områden där kommunen har eller kan anses ha en skyldighet att bygga ut kommunalt VA i enlighet med Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster. Vattentjänstplanen är under arbete.

## 1.7 Lagstiftning

VA-verksamheten regleras genom ett flertal lagstiftningar, med tyngdpunkt i Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV), Miljöbalken (1998:808) och Plan- och bygglagen (2010:900). Även Livsmedelsverkets föreskrifter inverkar på hur verksamheten ska bedrivas och skötas.

### 1.7.1 Lagen om allmänna vattentjänster

VA-verksamheten styrs huvudsakligen av Lagen om allmänna vattentjänster, LAV. Bestämmelser om kommunens skyldighet att ordna allmänna vattentjänster regleras i 6 § LAV. Bestämmelserna syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.

Begreppet ”större sammanhang” innebär i förarbetsuttalanden (jfr prop. 1955:121 s. 61, prop. 2005/06:78 s. 42) till LAV samt enligt rättspraxis att det behövs en något så



när samlad bebyggelse av ungefär 20–30 fastigheter som underlag för en allmän va-anläggning. En kommunal utbyggnadsskyldighet kan uppstå för färre fastigheter än så om hälso- och miljöskyddsrekvisiten uppfylls inom ett visst område.

Från och med 2023-01-01 infördes ett tillägg till 6 §, vilket avser att förtydliga kommunens möjlighet att vid behovsbedömningen ta särskild hänsyn till förutsättningarna att tillgodose behovet av vattentjänster genom en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön. Lagändringen innebär att bedömningen av behovet av allmänna vattentjänster ska bli mera flexibel. Fastighetens behov av VA-försörjning ska bedömas objektivt och utifrån ett långsiktigt perspektiv, dvs. fastighetsägarens egen uppfattning om behovet eller det nuvarande användningssättet av fastigheten är inte avgörande.

För de områden där Länsstyrelsen redan förelagt kommunen att ordna VA-försörjning kommer framtida dialog med myndigheten att tas huruvida det är möjligt att lösa VA-försörjning genom privata initiativ eller om det även fortsättningsvis måste ske genom kommunens försorg.

*1 § Bestämmelserna i denna lag syftar till att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.*

*6 § Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, skall kommunen*

*1. bestämma det verksamhetsområde inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas, och*

*2. se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän va-anläggning.*

*Vid bedömningen av behovet enligt första stycket ska särskild hänsyn tas till förutsättningarna att tillgodose behovet av en vattentjänst genom en enskild anläggning som kan godtas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.*

*Lag (2022:1249).*

En VA-anläggning ska anläggas och drivas på ett resursmässigt hållbart sätt.

*10 § En allmän va-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser.*

Den allmänna VA-anläggningens utformning och byggnation styrs även av andra lagar och regler, precis som all annan bebyggelse och planeringen behöver därmed vara i fas med pågående detaljplanering.

**11 §** En allmän va-anläggning får inte ordnas

1. i strid med detaljplan, områdesbestämmelser eller andra bestämmelser om hur marken skall bebyggas, eller
2. så att den försvårar en ändamålsenlig bebyggelse eller lämplig planläggning.

Om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas, får dock mindre avvikelser göras.

**17 §** Trots 16 § får huvudmannen vänta med att utföra de anläggnings- eller utbyggnadsarbeten som är nödvändiga för att fastighetsägaren skall kunna använda va-anläggningen, om arbetena

1. behöver samordnas med andra arbeten och samordningen annars skulle väsentligt försvåras, och
2. utförs i den ordning som följer av huvudmannens utbyggnadsplan.

Ansvarsgränsen mellan VA-huvudmannens allmänna anläggning och den enskilde fastighetsägarens VA-installationer utgörs av förbindelsepunkten, vilken är den juridiskt bestämda gränsen på VA-servisledningarna som är avsedda för en viss fastighet.

**12 §** Om en allmän va-anläggning innebär att vattentjänster tillhandahålls genom ledningsnät för vattenförsörjning eller avlopp, skall huvudmannen för varje fastighet inom va-anläggningens verksamhetsområde bestämma en förbindelsepunkt. Förbindelsepunkten skall finnas i fastighetens omedelbara närhet, om det inte finns särskilda skäl för en annan placering.

Huvudmannen skall samråda med och därefter informera fastighetsägaren om förbindelsepunktens läge inom den tid som är skälig med hänsyn till fastighetsägarens intresse av att kunna planera för sin användning av fastigheten.

Vid tidpunkten då VA-huvudmannen anvisat förbindelsepunktens läge uppstår avgiftsskyldigheten enligt LAV, under förutsättning att fastigheten är i behov av allmän VA-försörjning samt inrättats i verksamhetsområde.

**24 §** En fastighetsägare skall betala avgifter för en allmän va-anläggning, om fastigheten

1. finns inom va-anläggningens verksamhetsområde, och
2. med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver en vattentjänst och behovet inte kan tillgodoses bättre på annat sätt.

Vid bedömning av behovet enligt första stycket 2 skall särskild hänsyn tas till i vilken utsträckning jämförda alternativ tillgodoser intresset av en god hushållning med naturresurser.

*Om fastigheten är obebyggd men enligt en detaljplan är avsedd för bebyggelse, skall bedömningen av behovet enligt första stycket 2 göras som om fastigheten vore bebyggd i enlighet med planen. Detta gäller dock inte om det finns särskilda skäl för en annan bedömning.*

**25 §** *En avgift enligt 24 § skall avse*

*1. vattentjänster som tillhandahålls fastigheten genom en förbindelsepunkt, från det att huvudmannen har ordnat förbindelsepunkten och informerat fastighetsägaren enligt 12 §, och*

*2. bortledande av vatten från fastigheten som inte sker genom en förbindelsepunkt, från det att huvudmannen har ordnat de anordningar som behövs för bortledandet och informerat fastighetsägaren om detta.*

*När det är förenligt med anläggningens huvudsakliga ändamål, bör den ordnas och drivas så att också andra allmänna intressen som har behov av anläggningen kan tillgodoses.*

**26 §** *Utöver vad som följer av 24 och 25 §§ skall en fastighetsägare betala en avgift för en allmän va-anläggning, om fastigheten*

*1. finns inom va-anläggningens verksamhetsområde,*

*2. är bebyggd eller enligt en detaljplan är avsedd för bebyggelse, och*

*3. behöver, eller har nytta av, bortledande av vatten från allmän platsmark.*

*Avgiften skall avse bortledande av vatten från allmän platsmark inom va-anläggningens verksamhetsområde, från det att huvudmannen har ordnat de anordningar som behövs för bortledandet och informerat fastighetsägaren om detta.*

**27 §** *Den som ansvarar för att allmän platsmark ställs i ordning och underhålls skall betala en avgift för en allmän va- anläggning, om*

*1. den allmänna platsmarken finns inom va-anläggningens verksamhetsområde, och*

*2. bortledande av vatten från den allmänna platsmarken behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.*

*Avgiften skall avse bortledande av vatten från den allmänna platsmarken, från det att huvudmannen har ordnat de anordningar som behövs för bortledandet och informerat den som är avgiftsskyldig om detta.*

**28 §** *Avgifter enligt 24-27 §§ som avser bortledande av vatten skall även täcka kostnaderna för den rening av vattnet som behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljön.*

**Enligt 30 § LAV får inte avgifternas storlek överskrida vad som behövs för att täcka nödvändiga kostnader för att anlägga och driva den allmänna anläggningen.**

Självkostnadsprincipen för den allmänna VA-anläggningen har lång tradition i Sverige. VA-huvudmannen får därmed inte gå med väsentlig vinst, men lagen ger rätt till ett planerat överuttag till en investeringsfond för nyinvestering enligt en investeringsplan, inom 10 år. Med nyinvesteringar menas uppgraderingar på befintlig VA-anläggning p.g.a. krav från lagstiftare eller myndighet, exempelvis kväveringskrav i avloppsreningsverk. Nyexploateringar är en ren investering för utvidgning av verksamhetsområdet och den allmänna anläggningen. Fonderingsmedlen kan heller inte nyttjas för reinvestering i befintligt VA-kollektiv. Kommunen kan välja att skattefinansiera den allmänna VA-anläggningen, helt eller delvis, men direkt när avgifter enligt en fastställd taxa tas ut från fastighetsägare i verksamhetsområde gäller VA-lagstiftningens självkostnadsprincip. Om anläggningskostnaden för en eller flera fastigheter skiljer sig avsevärt ifrån vad det normalt kostar VA-huvudmannen att anlägga VA till en fastighet inom verksamhetsområdet kan det föreligga särskilda skäl för kommunen att besluta om särtaxa.

*29 § Avgifter enligt 24-28 §§ får bestämmas som anläggningsavgifter och brukningsavgifter.*

*30 § Avgifterna får inte överskrida det som behövs för att täcka de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva va-anläggningen.*

*Medel får avsättas till en fond för framtida nyinvesteringar, om*

- 1. det finns en fastställd investeringsplan,*
- 2. avsättningen avser en bestämd åtgärd,*
- 3. åtgärden och de beräknade kostnaderna för den redovisas i planen,*
- 4. det av planen framgår när de avsatta medlen är avsedda att tas i anspråk, och*
- 5. planen innehåller de upplysningar som i övrigt behövs för att bedöma behovet av avsättningens storlek.*

*Avgifter enligt 26 och 27 §§ får inte överskrida det som behövs för att täcka kostnaderna för den vattentjänsten.*

*31 § Avgifterna skall bestämmas så att kostnaderna fördelas på de avgiftsskyldiga enligt vad som är skäligt och rättvist.*

*Om vattentjänsterna för en viss eller vissa fastigheter på grund av särskilda omständigheter medför kostnader som i beaktansvärd omfattning avviker från andra fastigheter i verksamhetsområdet, skall avgifterna bestämmas med hänsyn till skillnaderna.*

*Avgifter enligt 26 och 27 §§ skall fördelas mellan de fastighetsägare som avses i 26 § och de avgiftsskyldiga som avses i 27 § enligt vad som är skäligt med hänsyn till den berörda allmänna platsmarkens omfattning och fastighetsägarnas nytta av vattentjänsten.*

*32 § Anläggningsavgifterna skall bestämmas på beräkningsgrunder som innebär att en fastighetsägare inte behöver betala mer än vad som motsvarar fastighetens andel av kostnaden för att ordna va-anläggningen.*

*33 § Brukningsavgifterna skall bestämmas på beräkningsgrunder som är lika oavsett när på året va-anläggningen används. Om det med hänsyn till vattenförsörjningen, behovet av en tillfredsställande avloppsrening eller av andra skäl behövs särskilda åtgärder av säsongsbetonad karaktär under en viss mindre del av året, får dock brukningsavgifter för en sådan tid bestämmas på beräkningsgrunder som innebär högre avgifter än under huvuddelen av året.*

*34 § Avgifternas belopp och hur avgifterna skall beräknas skall framgå av en taxa. Avgifterna får inte bestämmas till högre belopp än vad som är förenligt med bestämmelserna i 30-33 §§.*

*Kommunen får meddela föreskrifter om taxan. Kommunen får överlåta åt huvudmannen att bestämma avgifternas belopp enligt beräkningsgrunder i kommunens taxeföreskrifter.*

I de fall där ett behov av en allmän VA-anläggning har konstaterats i enlighet med 6 § LAV kan det vara så att det redan finns olika enskilda anläggningar för dricksvatten och/eller spillvatten. Till följd av utbyggnad av kommunalt VA kan enskilda anläggning onyttiggöras och VA-huvudmannen kan då bli ersättningskyldig. Kungälv har riktlinjer för bedömning av möjlighet till ersättning i dessa fall, ”Riktlinjer för ersättning för enskilda VA-anläggningar”.

*40 § Om en enskild anläggning blir onyttig till följd av att kommunen ordnar eller utvidgar en allmän va-anläggning, skall huvudmannen betala skälig ersättning till den enskilda anläggningens ägare.*

#### 1.7.2 Miljöbalken och Plan- och bygglagen

I Miljöbalken (3 kap 1 §) samt i Plan- och bygglagen (2 kap 2 §) anvisas att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge och föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Detta innebär att en avvägning ska göras mellan bevarandeintresset (t.ex. för framtida dricksvattenförsörjning) och värdet att ta marken i anspråk för annat ändamål.



### 2.1.2 Spillvatten

Spillvattennätet inklusive såväl självfallsledningar (ren spill samt kombinerade ledningar) som tryckspilledningar är i början av 2023 165 km respektive 57 km, det vill säga totalt 222 km långt. På ledningsnätet finns ett 70-tal avloppspumpstationer.

Spillvattenledningsnätet leder ungefär dubbelt så mycket vatten jämfört med såld mängd dricksvatten. Detta tyder på att det finns stora mängder tillskottsvatten i spillvattennätet och nederbördspåverkan är tydlig. Ett systematiskt arbete pågår hela tiden för att hitta källor till tillskottsvatten för på så sätt minska belastningen i spillvattenledningen, både för att minska riskerna för att orenat avloppsvatten bräddar ut i vattendragen och för att minska risken för källaröversvämning. I anslutning till de kommunala pumpstationerna och reningsverken finns det nödavlopp, där bräddning kan ske vid höga flöden.

## 2.2 Vattenverk

Kungälvs kommun har fyra vattenverk. Kungälvs vattenverk är nyast, med överlägset störst kapacitet, och hämtar sitt vatten från Göta Älv. Lysegårdens vattenverk är en grundvattentäkt belägen i kommunens nordöstra delar, medan Marstrands vattenverk är en ytvattentäkt med relativt begränsad kapacitet i kommunens västra delar. Innan Kungälvs vattenverk stod färdigställt var Dösebacka grundvattentäkt kommunens huvudsakliga råvattentäkt.

### 2.1.1 Kungälvs vattenverk

Kungälvs vattenverk stod klart 2018 och är ett ytvattenverk som hämtar sitt råvatten från Göta Älv. Det är kommunens största vattenverk. Kungälvs vattenverk producerar drygt 200 l/s (liter per sekund) men är förberett för utbyggnad med ytterligare 100 l/s.

### 2.2.2 Lysegårdens vattenverk

Lysegårdens vattenverk är ett grundvattenverk med konstgjord infiltration som tar råvatten från Drypesjön. Lysegårdens vattenverk producerar drygt 25 l/s som levereras till Diseröd och övriga kommunen. Maximal kapacitet är ca 60 l/s.

### 2.2.3 Marstrands vattenverk

Marstrands vattenverk är ett ytvattenverk beläget på Marstrandsön och tar sitt råvatten från Pjäxedammen, Käftedammen och Smörsundsdammen på Koön. Pjäxedammen är huvudvattentäkt och vatten från de andra dammarna pumpas över till Pjäxedammen. Marstrands vattenverk producerar i genomsnitt 3,5 l/s. Kommunen fick ett föreläggande 2022-05-25 om att bygga om reningsprocessen för att minska mängden slam som alstras under reningsprocessen.

### 2.3.4 Dösebacka vattenverk

Dösebacka vattenverk var kommunens huvudvattentäkt innan Kungälvs vattenverk färdigställdes. Det var ett grundvattenverk med konstgjord infiltration beläget uppströms det nya vattenverket. Göta Älv fungerade som råvattentäkt, där råvattnet sen pumpades från intaget i älven till marken via nio infiltrationsdammar. Kapaciteten

var cirka 60 l/s, av vilket 15-20 l/s såldes till Ale kommun. Delar av verket används idag för råvattenförsörjning av Kungälvsvattenverk.

## 2.3 Avloppsreningsverk

Kommunen har i dagsläget tre egna avloppsreningsverk: Diseröd ARV, Kode ARV och Marstrands ARV, varav Kode ARV planeras att lägga ner inom några års sikt. Den största delen av kommunens producerade spillvatten skickas dock till Ryaverket i Göteborg via ledningar under älven.

### 2.3.1 Ryaverket

Ryaverket är ett reningsverk beläget i Göteborg som drivs av det kommunala aktiebolaget Gryaab AB. Gryaab AB ägs tillsammans av kommunerna Ale, Göteborg, Härryda, Kungälv, Lerum, Mölndal, Partille och Bollebygd. Bolaget har ett eget tunnelsystem som leder avloppsvatten från kommunerna till Ryaverket där avloppsvattnet behandlas.

Från Kungälv kommun skickas varje år cirka 4 000 000 m<sup>3</sup> avloppsvatten från tätorterna Kungälv, Ytterby, Kareby och Kärna till Ryaverket via kommunens två huvudpumpstationer Älvparken och Kastellegården. Därifrån pumpas vattnet till Rödbo där anslutningen till Gryaabs avloppstunnel ligger. Volymen avloppsvatten från Kungälv motsvarar cirka 2,5 % av den totala volymen avloppsvatten som Ryaverket tar emot.

### 2.3.2 Diseröds avloppsreningsverk

Diseröds avloppsreningsverk byggdes 1972 och tar emot och behandlar avloppsvatten från Diseröd tätort, Häljeröd och Västra Torp. Anläggningen är dimensionerad för 1900 personekvivalenter (pe). Volymmässigt kan verket behandla maximalt 41 m<sup>3</sup>/h.

Vid höga flöden kan bräddning ske vid verkets pumpstation före eller efter rens-galler. I första hand släpps avloppsvattnet ut efter gallret, via utloppspumpstationen och utloppsledningen, och i andra hand direkt vid pumpstationen. Bräddningen sker då till Välabäcken.

### 2.3.3 Kode avloppsreningsverk

Kode reningsverk byggdes 1972 och tar emot och behandlar avloppsvatten från Kode där det bor cirka 1300 invånare. Anläggningen är dimensionerad för 1600 pe. Volymmässigt kan verket behandla maximalt 36 m<sup>3</sup>/h.

Vid höga flöden kan bräddning ske vid verkets pumpstation före eller efter rens-galler. I första hand släpps avloppsvattnet ut efter gallret och i andra hand direkt vid pumpstationen. Recipient är Vallby år vilket är en känslig recipient.

Kode ARV ska läggas ner nästa år då det finns ett föreläggande från Miljöenheten om att nedläggning ska ske senast oktober 2023. En förutsättning för det är när det nya stora ledningspaketet mellan Ytterby och Solberga är färdigutbyggt. Efter att avloppsreningsverket är nedlagt ska spillvattnet pumpas vidare mot kommunens centrala delar och därifrån vidare till GRYAAB.



#### 2.3.4 Marstrands avloppsreningsverk

Marstrands avloppsreningsverk, beläget på Koön, byggdes 1977 och tar emot och behandlar avloppsvatten från Marstrandsön och Koön som har cirka 1500 invånare. Anläggningen är konventionellt byggd och avloppsreningsverket är från och med ombyggnaden 2012 och det nya tillståndet dimensionerat för en genomsnittlig veckobelastning motsvarande 6 000 pe. Volymmässigt kan verket behandla maximalt 75 m<sup>3</sup>/h.

Vid höga flöden kan bräddning ske i pumpstationen PA3 före reningsverket. Avloppsvattnet släpps då ut i Muskeviken.

Marstrands ARV har haft stora problem med ojämn belastning och kommunen har utrett huruvida det är bäst att investera i att bygga om verket eller att lägga ner det. Eftersom det bland annat är begränsat med utrymme där verket är placerat, bedöms det dyrare att bygga om det för att klara aktuell belastning än att lägga ned det och bygga ihop och pumpa spillvattnet via Tjuvkil-Vädra-Ytterby och sen vidare till GRYAAB. En förutsättning för att verket ska kunna läggas ner är att ledningsnätet från Marstrand ända ner till Nordre älv är utbyggt.

### 3. Olika typer av behov

Det finns en rad olika typer av behov som kan föranleda ut- eller ombyggnation av VA-systemen. Exempel på sådana är förelägganden från Länsstyrelsen eller Miljö- och byggnadsnämnden, utbyggnadsområden enligt 6 § LAV som kartlagts i kommunens utbyggnadsplan, vid exploateringar, kapacitetsbrist och underhållsbehov samt för att öka systemets redundans.

#### 3.1 Förelägganden från Länsstyrelsen

Länsstyrelsen i Västra Götaland har beslutat att ett antal områden i Kungälv kommun ska ha vatten- och avloppstjänster enligt 6§ lagen om allmänna vattentjänster (LAV). De områden som Länsstyrelsen har beslutat om skall anslutas är Aröd, Ulvesund/Harestad/Nereby, Klöverön, Tjuvkil, Instön och Sjöhåla/Kovikshamn.

Aröd ska anslutas senast 31 december 2025, Ulvesund/Harestad/Nereby 31 december 2024, Klöverön 31 december 2028, Tofteberget i Tjuvkil 31 december 2024 förlängd genomförandetid för 13 fastigheter, Sjöhåla och Kovikshamn 31 december 2030. Gällande Harestad har dialog inletts med Länsstyrelsen om förlängning av föreläggandet. För Instön finns beslut om anslutning av dricksvatten senast den 31 december 2030 samt 31 december 2036 för spillvatten. De olika tidpunkterna beror på att Länsstyrelsen bedömer att Ryaverket inte kommer ha tillräcklig kapacitet för att ansluta Marstrand förrän efter Ryaverkets ombyggnad, som ska vara klar 2036.

Om kommunen inte byggt ut kommunalt VA till områdena vid beslutade tidpunkter är risken stor att kommunen behöver betala ett vite till Länsstyrelsen. Vitet brukar ungefärligen motsvara den kostnad som kommunen skulle få för att genomföra en utbyggnad.



Figur 5. Områdena i kommunen som har förelägganden om utbyggnad från Länsstyrelsen.

### 3.2 Föreläggande från Miljö- och byggnadsnämnden

2021-06-17 fattade Miljö- och byggnadsnämnden ett beslut om förbud av utsläpp av avloppsvatten från Kode avloppsreningsverk senast 1 oktober 2023. Detta på grund av frekventa bräddningar där avloppsvattnet inte genomgår någon som helst rening innan utsläpp sker till den känsliga recipienten Vallby å. Både ån och Hakefjorden utanför påverkas av övergödning.

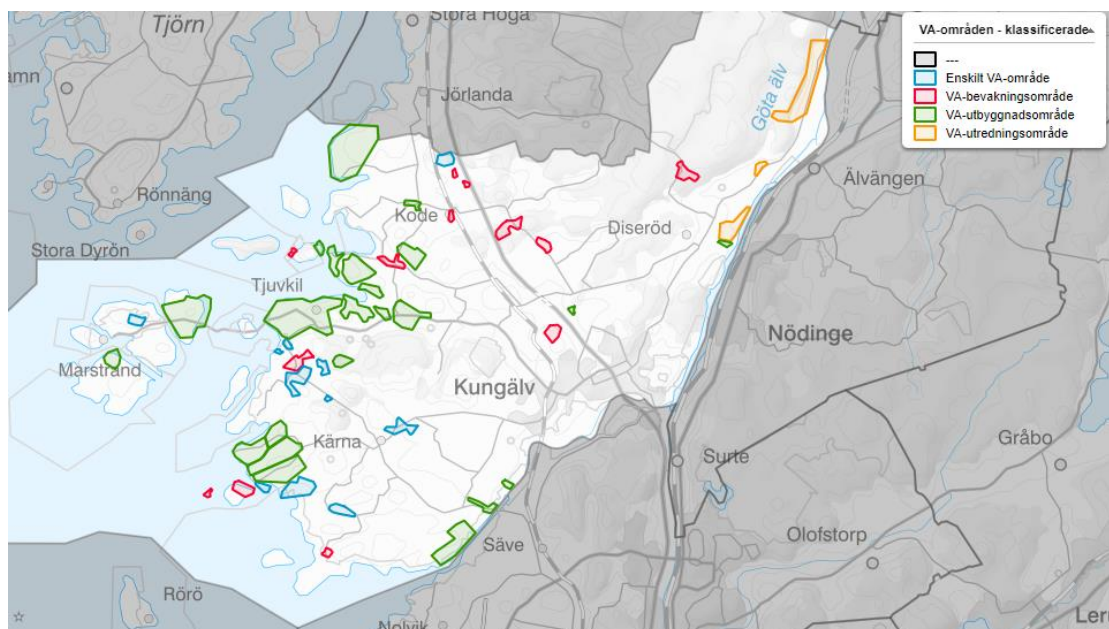
2022-05-25 fattade miljö- och byggnadsnämnden ett beslut om föreläggande om att senast om tre år ska slamhanteringen från Marstrandsverket ha förbättrats genom införande av mekanisk rening i stället för kemisk sådan. Implementering ska börja ske genom ett tolv månader långt pilotprojekt och motivet är att starkt minska det slamavfall som produceras vid vattenverket idag och som sannolikt påverkar växt- och djurlivet i Marstrandsfjorden negativt.

### 3.3 Utbyggnadsområden enligt 6 § LAV

De VA-utbyggnadsområden som ses i figurer nedan kommer att revideras till att visa på vilka områden som är aktuella för VA-utbyggnad under en kommande 12-årsperiod – i enlighet med gällande bestämmelser och intentioner för vattentjänstplaner.

Inom ramen för arbetet med Kungälv's kommuns VA-utbyggnadsplan (2015) har kommunen gått igenom samtliga bebyggelsekluster i kommunen som består av mer än ca 15 hus belägna i nära anslutning till varandra och som idag har enskilda dricks- och/eller avloppslösningar. 45 sådana områden identifierades. Planen var giltig till och med 2022-09-01 därefter i behov av revidering. Utbyggnadsplanen är under arbete och inkluderas i arbetet med vattentjänstplanen.

De så kallade VA-planområdena är indelade i fyra klasser: VA-utbyggnadsområde, VA-utredningsområde, VA-bevakningsområde och enskilt VA-område. I VA-utbyggnadsområden bedöms det föreligga en skyldighet att bygga ut kommunalt VA. VA-utredningsområden bedöms behöva utredas ytterligare för att fastslå om området ska klassas som utbyggnadsområde, bevakningsområde eller enskilt VA-område. I VA-bevakningsområden bedöms det vara möjligt att behålla enskilda VA-lösningar men där man kan tänka att behoven kan komma att ändras över tid. Enskilda VA-områden bedöms kunna försörjas genom enskilda dricks- och spillvattenledningar under överskådlig tid.



Figur 69. Klassade områden. Utbyggnadsområdena är markerade i grönt.

De områden som då klassificerades som utbyggnadsområden var Arntorp, Aröd, Brattön östra, Häffrekullen, Instön, Klåverön (Klöverön), Kornhall, Kulperöd, Kvarnekullen, Lökeberg, Nordkroken, Rörtången, Sjöhed/Nereby, Skåra, Solberga, Tjuvkil, Ulvesund, Vävra/Hålta, Åsebyberg och Ödsmålsmosse. Totalt 20 områden. Områdena listas i tabell nedan, samt de årtal som angavs i VA-utbyggnadsplanen och hur nuvarande status för områdena ser ut.

Tabell 1. Utbyggnadsområdena rangordnade efter behov i fallande ordning.

Störst behov	Område	Planerad anslutning enligt utbyggnadsplan	Status
1.	Nordkroken	2017-2023	Delvis inplanerat i budget
2.	Rörtången	2024-2030	Finns i planeringen
3.	Aröd	2017-2020	Påbörjat
4.	Klöverön	2026-2028	Påbörjat föreningsövertagande
5.	Sjöhed/Nereby	2021-2024	Inplanerat i budget
6.	Ödsmåls mosse	2024-2030	Inplanerat i budget
7.	Ulvesund	2020-2022	Inplanerat i budget
8.	Instön	Norra 2019-2024, södra 2033-2035	Inplanerat i budget
9.	Tjuvkil	2017-2025	Delvis påbörjat
10.	Vävra/Hålta	2021-2026	Inplanerat i budget

11.	Kornhall	2021-2023	Inplanerat i budget
12.	Lökeberg	2030-2034	
13.	Brattön Östra	2027-2029	
14.	Skåra	2031-2033	
15.	Kulperöd	2032-2034	
16.	Solberga	2033-2035	
17.	Åsebyberg	2023-2025	
18.	Arntorp	2021-2022	Inplanerat i budget
19.	Kvarnekullen	2029-2030	
20.	Håffrekullen	2018-2019	Inplanerat i budget

Att tidsplanerna för anslutning av områdena inte kunnat hållas beror på ett flertal faktorer. För att möjliggöra anslutning av områden i kommunens mer perifera delar har stora förstärkningsåtgärder fått utföras i de centrala delarna av VA-systemet, och flera åtgärder återstår. Bland annat har kommunen byggt Kungälvs vattenverk för att kunna öka kapaciteten på vattenproduktionen.

Det nya tillägget till 6 § LAV, det få konsekvenser för kommunens planering. Det finns en möjlighet att det i vissa områden skulle kunna gå att lösa VA-försörjningen genom gemensamma anläggningar, om de boende kan gå ihop och samordna sig. I många av områdena kommer det sannolikt även fortsättningsvis kräva kommunal utbyggnad av VA eftersom de lokala förhållandena för att lösa vatten- och avloppsförsörjning är för svåra.

### 3.4 Exploateringsområden

Exploateringsområden är områden som t.ex. pekats ut för ny bebyggelse i en detaljplan. För att sådana områden ska kunna bebyggas krävs utbyggnad av VA-infrastruktur. Denna kan bestå i ett lokalnät om det redan finns fungerande infrastruktur att ansluta till, eller större investeringar som överföringsledningar, tryckstegringsstationer eller pumpstationer exempelvis. Intentionerna i översiktsplanen är att bebyggelse ska ske längs befintliga huvudstråk för kommunikation, i centralorten Kungälv-Ytterby samt i de utpekade serviceorterna Kode, Kärna, Marstrand och Diseröd. Om detta följs är det enklare att se till att VA-infrastrukturen är på plats än om man bygger nya områden utspridda på landsbygden.

### 3.5 Kapacitetsbrist

Befintliga system kan vara bristfälliga i kapacitet på grund av att exploateringar har ägt rum, i närheten eller i mer perifera delar av kommunen. Därmed bildas flaskhalsar, vilket det finns många av i kommunen. Det är viktigt att identifiera dessa flaskhalsar

så att det på sikt är möjligt att bygga om dem, antingen genom att byta ut och uppdimensionera enstaka delar av systemet eller genom att bygga helt nya sträckningar som förstärker det befintliga systemet.

Exempel på sådana flaskhalsar finns i Ytterbyområdet, vilket påverkar vattenförsörjningen till hela västra delen av kommunen, och i Lycke, vilket påverkar vattenförsörjningen ut till Marstrandsområdet. I Kärna finns också en vattenreservoar som skulle behöva vara mer än tio gånger så stor för att räckta till de behov som finns. Avloppsreningsverken i Marstrand, Kode och Diseröd utgör också hinder för fortsatt exploatering på grund av deras bristande kapacitet.

### 3.6 Underhållsbehov

När den tekniska livslängden för en systemdel är uppnådd, eller då systemdelen går sönder, krävs det en omläggning eller t.ex. en relining för att bibehålla funktionen. I den här rapporten kommer en del projekt innehållande underhållsbehov listas i den mån de har en påverkan på antingen VA-försörjningen i kommunen som helhet eller stor lokal påverkan på någon del av systemet. Mindre underhållsbehov som sköts löpande kommer inte att beaktas.

Det mål förvaltningen avser att uppnå med förnyelseplaneringen är att 0,8 % av ledningsnätet ska förnyas årligen. Det innebär i dagsläget att 2,5 km ledning bör bytas ut årligen mellan 2020-2030. Den genomsnittliga förnyelsen mellan 2015-2019 låg på 0,63 % eller 1,3 km. Medelvärde för de senaste 10 åren är 0,45 %. Observera att siffrorna endast rör dricksvattennätet då motsvarande siffror för spillvattennätet ännu ej är framtagna.

Medianvärdet i Sverige gällande förnyelsetakt för dricksvattennätet är 0,4 %. Enligt Svenskt vatten klassas en förnyelsetakt på avloppsnätet som hållbar om den är större än 0,6 och på dricksvattnet om den är större än 0,7.

### 3.7 Ökad redundans

Att öka redundansen för ett system innebär att öka driftsäkerheten, t.ex. genom att dricksvatten kan passera genom flera olika ledningar för att nå samma punkt i systemet. Det kan uppnås genom att flera ledningar har samma slutmål. Konkret innebär detta att om en ledning måste stängas av på grund av en läcka så kan vattenförsörjningen ändå fortgå genom att vattnet transporteras via en annan ledning.

## 4. Kommunens orter – förutsättningar och projekt

Kommunens olika orter beskrivs nedan. Dels vilka förutsättningar som finns, dels vilka projekt som berör respektive ort direkt eller indirekt, och dels vad som händer om de olika projekten inte genomförs. Projekten delas in i huvudstråk, sekundärstråk eller projekt av en mer lokal karaktär, samt exploatering- och utbyggnadsområden. Förutsättningarna beskrivs område för område.

### 4.1 Huvudstråk – projekt som påverkar stora delar av kommunen

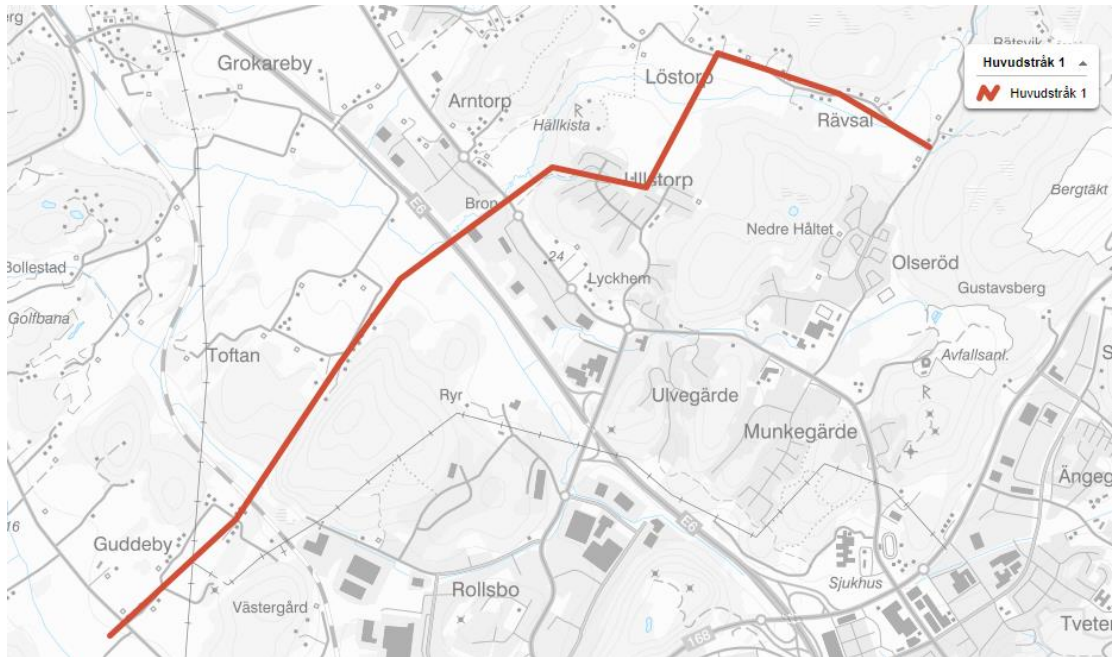
Projekt som kan ses som kritiskt beroende av varandra och som berör flera delar av kommunen listas och beskrivs nedan. De kan på grund av sin karaktär oftast inte anses härröra till någon specifik ort utan har påverkan på VA-försörjningen i stora delar av kommunen.

#### 4.1.1 Huvudstråk 1: överföringsledning Råfsal-Bredsten

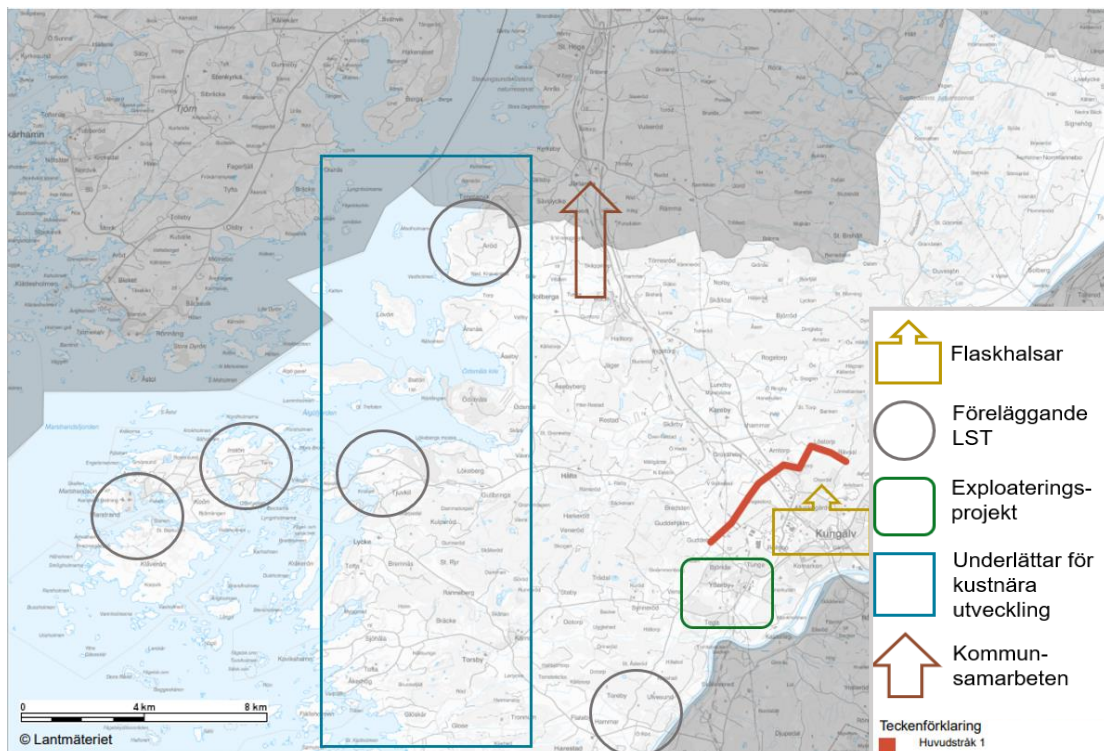
Tabell 2. Huvudstråk 1, överföringsledning Råfsal-Bredsten.

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Överföringsledning Råfsal- Solbräcke (Etapp E)	2023-2026 <i>pågår</i>	Överföring av vatten från Råfsal till Solbräcke	Etapp E	Kapacitetsproblem, ska lösa flaskhalsar från KVV som har god kapacitet men där ledningsnätet har för små dimensioner  Förelägganden, möjliggör leverans av vatten till stora delar av kommunen för att kunna lösa flera förelägganden, såväl Aröd som Tjuvkil och Klöverön
Överföringsledning Solbräcke-Bredsten (Etapp F)	2023-2026 <i>pågår</i>	Överföring av vatten från Solbräcke till Bredsten	Etapp F	Utbyggnadsområden, möjliggör fortsatt utveckling i kustzonen  Exploateringsområden, möjliggör för fortsatt expansion i Björkås, Västra Tunge, Tjuvkil m.m.
Tryckstegringsstation Råfsal	2023-2026 <i>pågår</i>	Ny tryckstegringsstation för överföring av vatten från Råfsal till Bredsten, löser försörjning över högpunkt	Etapp E och F	Kommunsamarbete, möjliggör försäljning av dricksvatten till Stenungsunds kommun som saknar vattenresurser





Figur 10. Ungefärligt läge för huvudstråk 1.



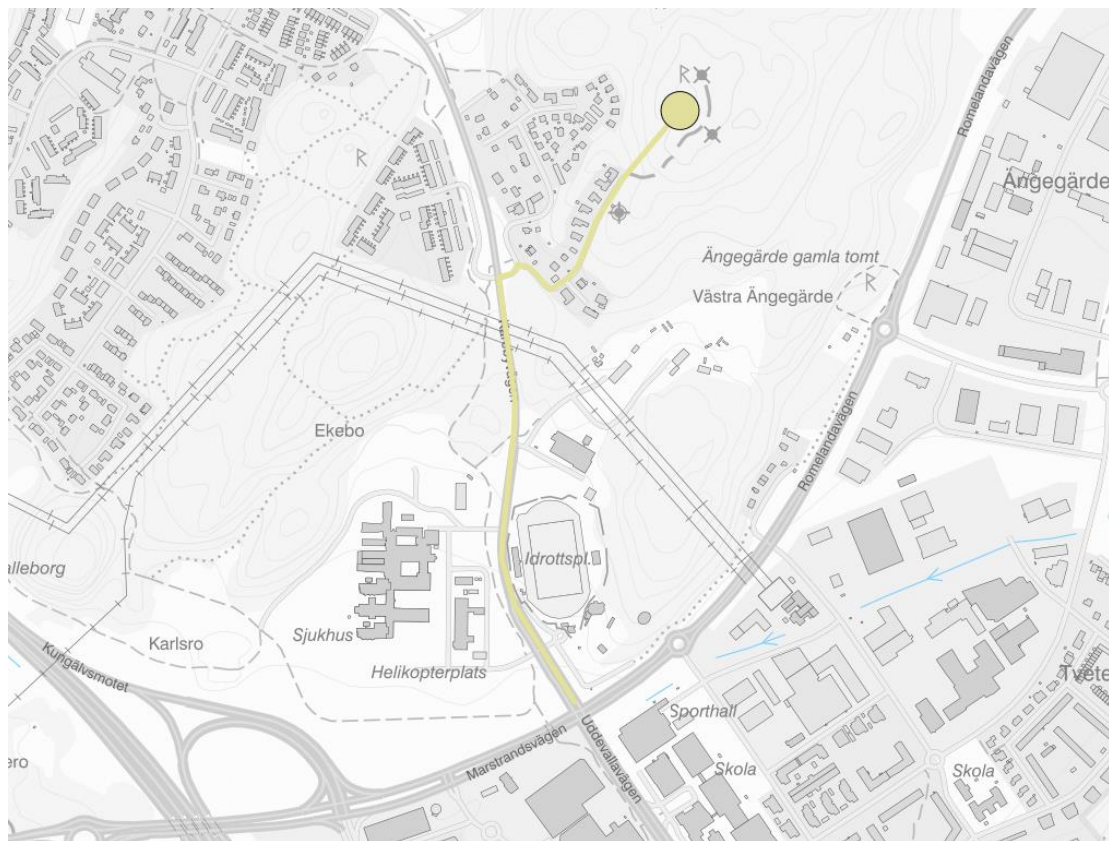
Figur 11. Behov som huvudstråk 1 påverkar positivt.



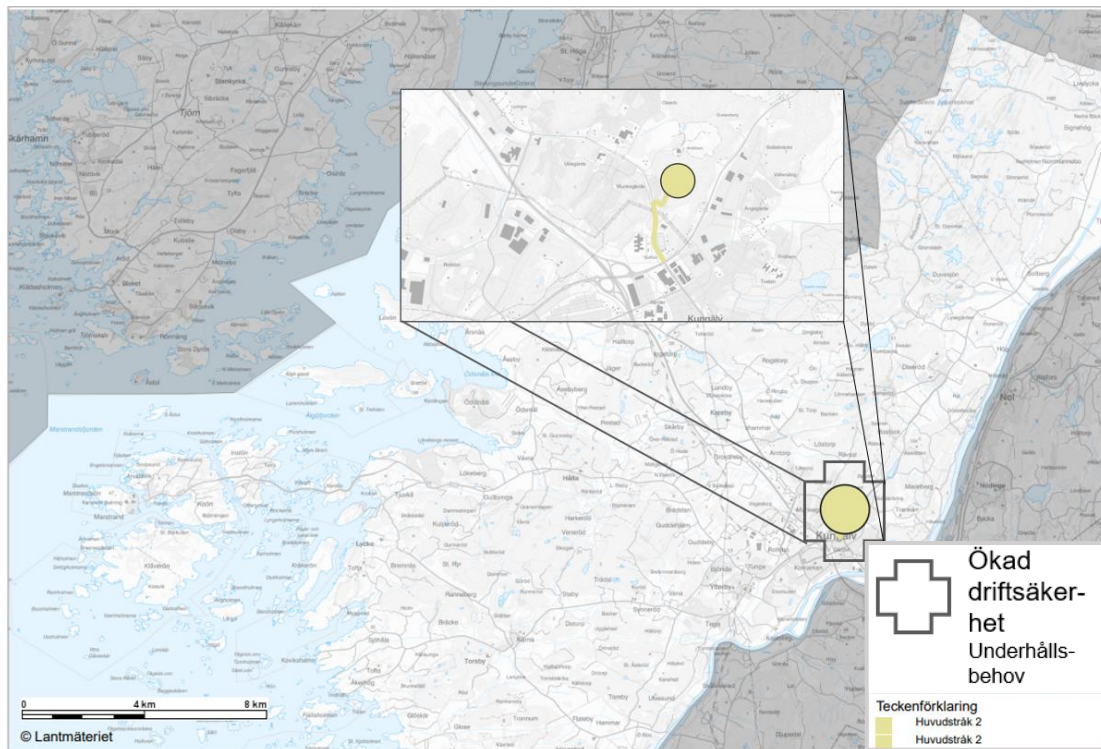
#### 4.1.2 Huvudstråk 2: ny vattenreservoar i centrala Kungälv

Tabell 3. Huvudstråk 2, ny vattenreservoar i centrala Kungälv.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Reservoar Munkegärde	2023-2026	Ny vattenreservoar i Munkegärde	Ledning till reservoar Munkegärde	Underhållsbehov, befintligt vattentorn är i ett sådant skick att driftsäkerheten påverkas
Ledning till reservoar Munkegärde	2023-2026	Ny ledning till den nya reservoaren	Ny reservoar	



Figur 12. Möjlig placering av nytt vattentorn och vattenledning.



Figur 13. Behov som huvudstråk 2 påverkar positivt.

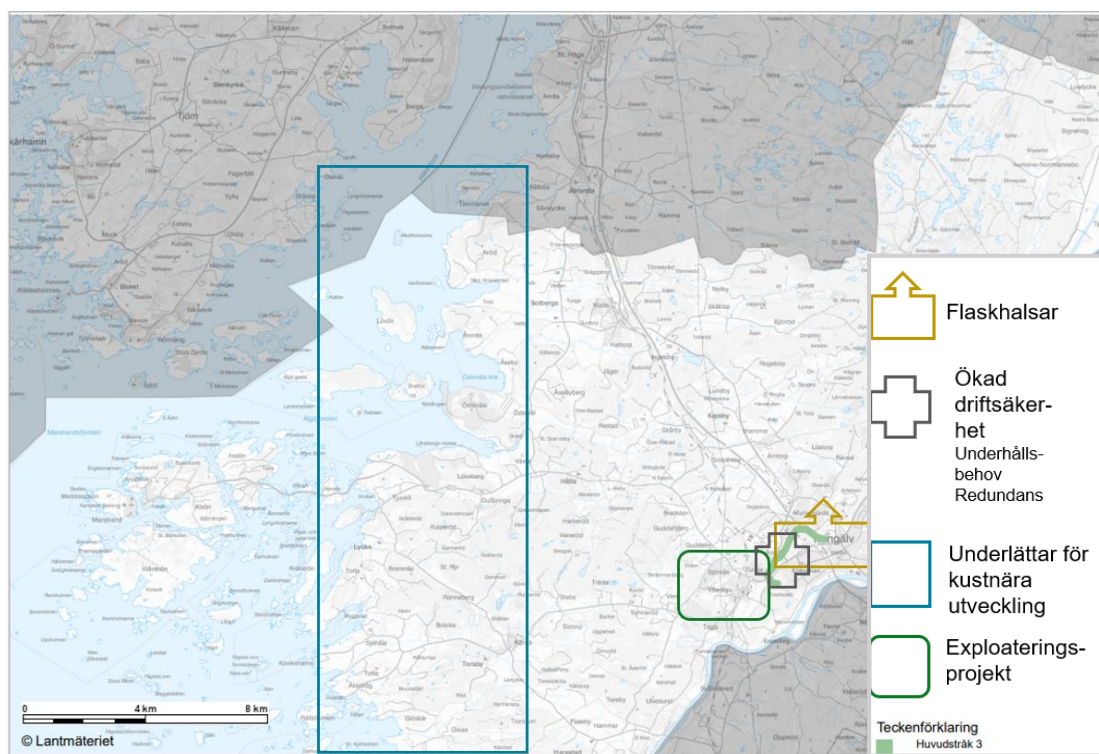
#### 4.1.3 Huvudstråk 3: överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan

Tabell 4. Huvudstråk 3, överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Överföringsledning Kungälv's sjukhus-Arenastaden	2023-2026	Förstärkning av vattennätet i centrala Kungälv/Ytterby		Kapacitetsproblem, flaskhalsar för leverans till Ytterby och vidare mot kustområdena i väst och norr
Överföringsledning Arenastaden-Hollandsgatan	2023-2026	Förstärkning av vattennätet i centrala Kungälv/Ytterby	Överföringsledning Kungälv's sjukhus-Arenastaden	Underhållsbehov, ledningar i dåligt skick Redundans, säkerställa leveranser av vatten
Ledning till reservoar Ytterby	2023-2026	Ny ledning till Ytterby reservoar	Hollandsgatan-Torsbyvägen	Exploatering, förutsättning för detaljplanerna Åseberget och Arenastaden m.fl.



Figur 14. Ungefärligt läge för huvudstråk 3.



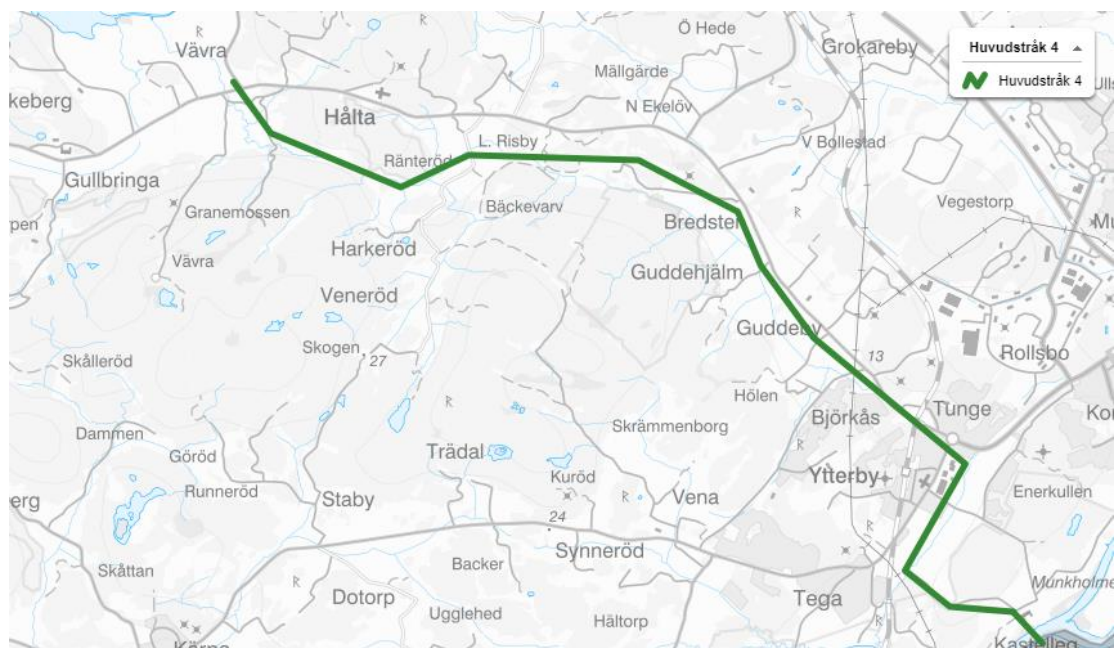
Figur 15. Behov som huvudstråk 3 påverkar positivt.



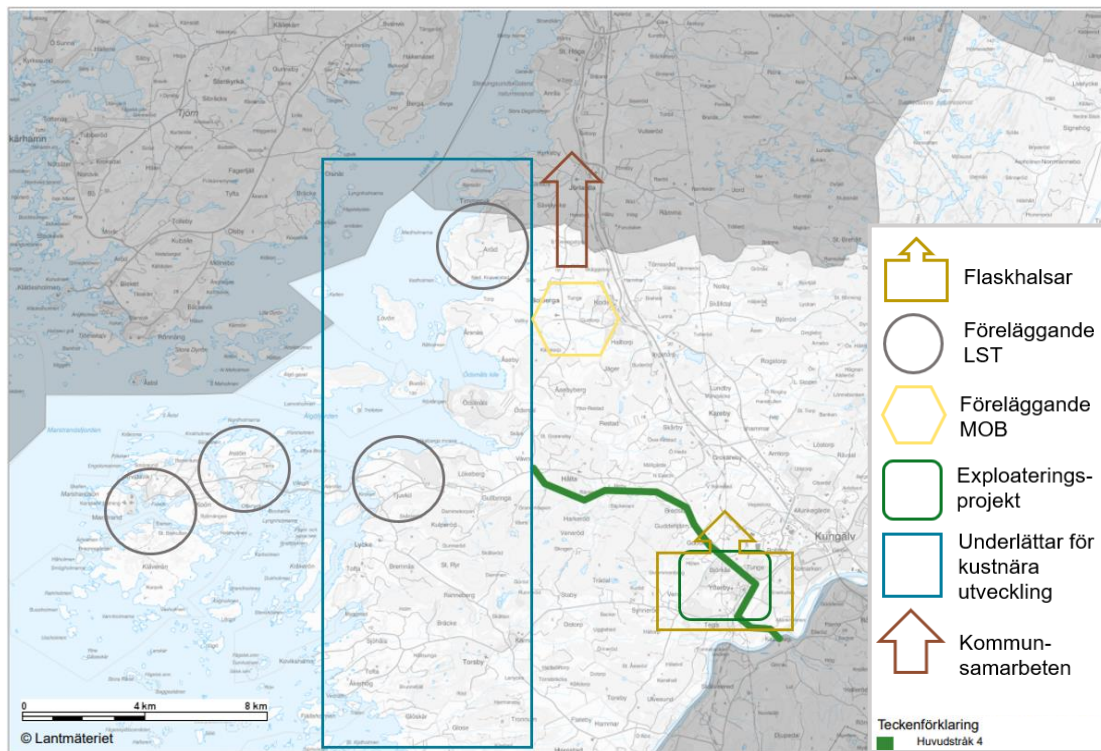
#### 4.1.4 Huvudstråk 4: överföringsledning Kastellegården-Vävra

Tabell 5. Huvudstråk 4, Kastellegården-Vävra (vatten och spill)

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Överföringsledning Kastellegården-Björkås	2023-2026 pågår	Överföringsledning vatten och spill, plus pumpstation		Kapacitetsproblem, ska lösa flaskhalsar genom kommunen
Överföringsledning Björkås-Vävra	2023-2026 pågår	Överföringsledning vatten och spill plus tre pumpstationer	Överföringsledning Kastellegården-Björkås  Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten	Förelägganden, ska möjliggöra leverans till Aröd för att hantera föreläggandet om anslutning innan 2025 samt nedläggning av Kode ARV, samt föreläggande i Tjuvkil och Instön  Utbyggnadsområden, möjliggör för framtida anslutning av flertalet utbyggnadsområden
Kastellegården pumpstation ombyggnation	2023-2026 pågår	Ombyggnation av pumpstation för ökad kapacitet	Kastellegården överföringsledning under älven	Kommunsamarbete, möjliggör vattenleverans till Stenungsund
Kastellegården överföringsledningar under älven	2023-2026 pågår	Överföringsledning under älven för ökad kapacitet	Kastellegården pumpstation ombyggnation	



Figur 16. Ungefärligt läge för huvudstråk 4.



Figur 17. Behov som huvudstråk 4 påverkar positivt.

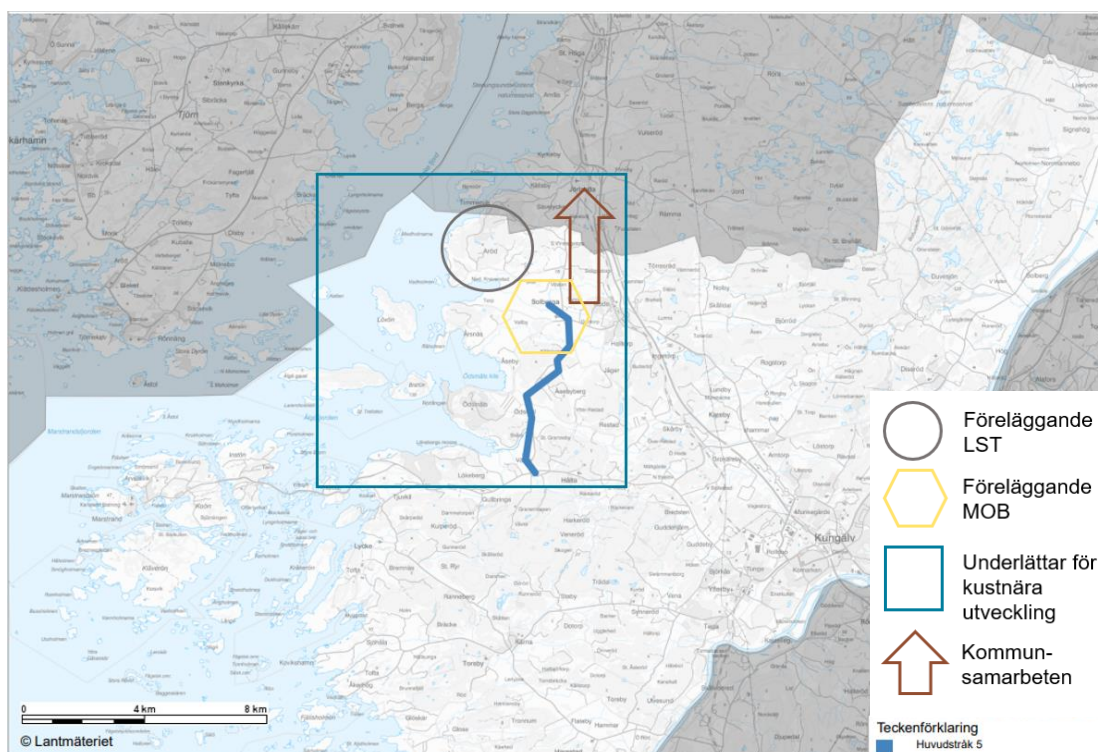
#### 4.1.5 Huvudstråk 5: överföringsledning Vävra-Solberga

Tabell 6. Huvudstråk 5, överföringsledning Vävra-Solberga.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Överföringsledning Vävra-Solberga	2023-2026 <i>pågå</i>	Överföringsledning vatten och spill plus pumpstation	Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfäl-Bredsten  Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Vävra	Förelägganden, ska möjliggöra leverans till Aröd för att hantera förelägget om anslutning innan 2025 samt föreläggande om nedläggning av Kode ARV 2023  Utbyggnadsområden, möjliggör för framtida anslutning av flertalet utbyggnadsområden  Kommunsamarbete, möjliggör vattenleverans till Stenungsund



Figur 18. Ungefärlig sträckning för huvudstråk 5.



Figur 19. Behov som huvudstråk 5 påverkar positivt.



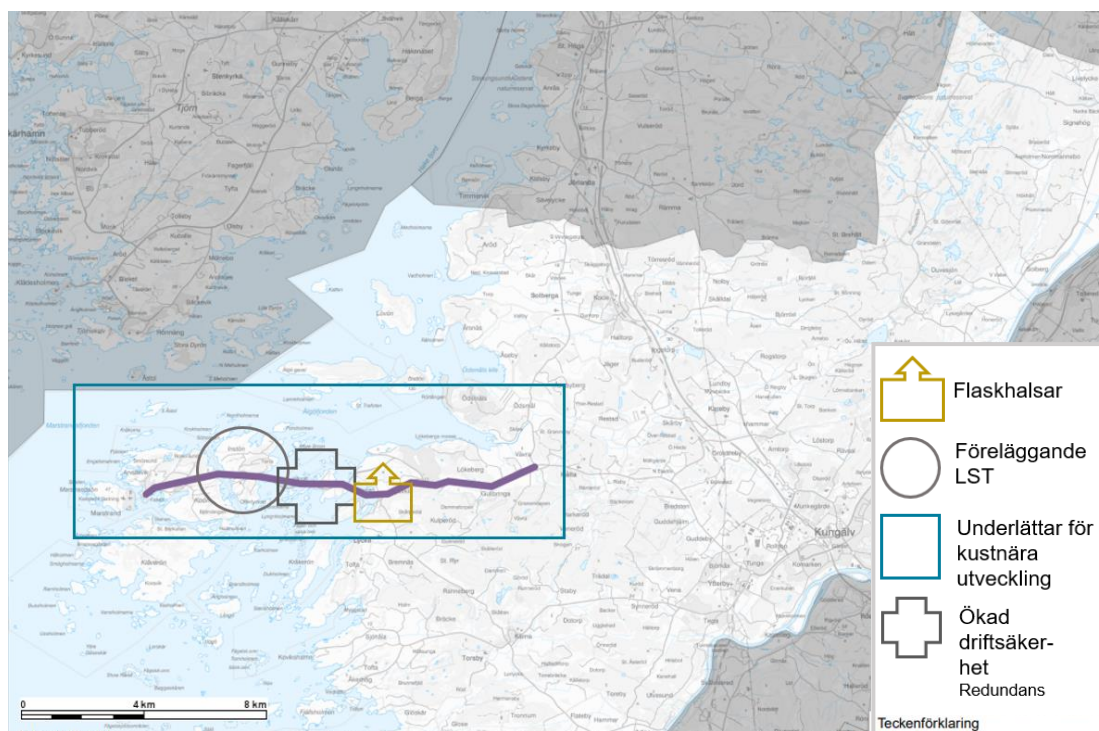
#### 4.1.6 Huvudstråk 6: överföringsledning Vävra-Marstrand

Tabell 7. Huvudstråk 6, överföringsledning Vävra-Tjuvkil-Marstrand. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå efter utblickens slut 2030.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Överföringsledning Vävra-Tjuvkil-Marstrand etapp 1-3	2023-2026	Överföringsledning vatten och spill + pumpstationer	Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastlegården-Vävra	Förelägganden, möjliggör leverans av vatten till stora delar av kommunen, t.ex. för att kunna lösa föreläggande till Instön  Utbyggnadsområden, möjliggör fortsatt utveckling i kustzonen
Överföringsledning Vävra-Tjuvkil-Marstrand etapp 4-10	2027-2030 →	Överföringsledning vatten och spill + pumpstationer	Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastlegården-Vävra  Överföringsledning Vävra-Tjuvkil-Vävra Etapp 1-3	Exploatering, möjliggör framtida exploatering i Tjuvkil och på Marstrandsöarna  Ökad redundans, komplettera de ledningar som redan finns till Tjuvkil och Marstrandsöarna



Figur 20. Ungefärligt läge för huvudstråk 6.



Figur 21. Behov som huvudstråk 6 påverkar positivt.

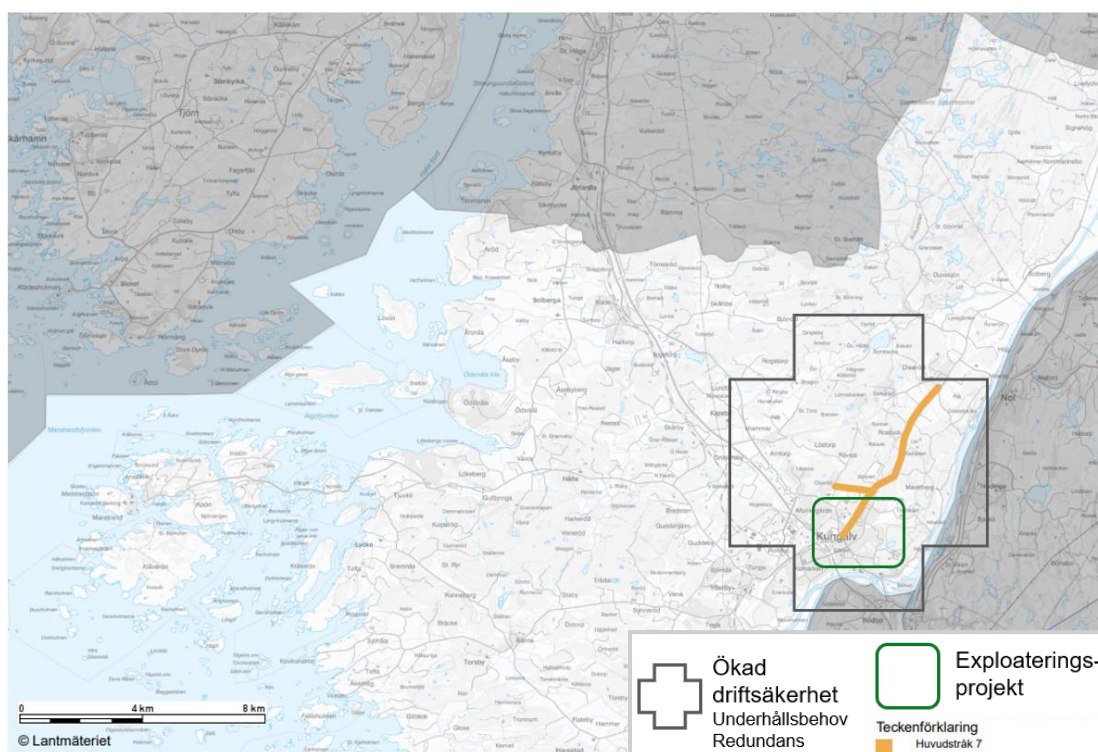
#### 4.1.7 Huvudstråk 7: framtida överföringsledning Kungälvsvattenverk-Kungälv

Tabell 8. Huvudstråk 7, framtida överföringsledning från Kungälvsvattenverk till Kungälv.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Överföringsledning Diseröd-Mimers hus (Etapp C)	2027-2030 ➔	Överföringsledning vatten och spill från Diseröd till centrala Kungälv	-	Underhållsbehov, befintlig ledning från Diseröd är svår att laga om den går sönder  Ökad redundans, genom att komplettera de ledningar som redan finns
Överföringsledning Trankärr-Munkegärde (Etapp D)	2027-2030 ➔	Överföringsledning vatten mellan huvudledningarna för ökad redundans	Etapp C	Exploatering, förtätning och nybyggnation över befintlig överföringsledning omöjlig på grund av dess skick och läge, t.ex. Mimersstaden



Figur 22. Ungefärligt läge för framtida överföringsledning, huvudstråk 7.



Figur 23. Behov som huvudstråk 7 påverkar positivt.



## 4.2 Kommundel Kungälv-Ytterby

I avsnittet presenteras de förutsättningar som finns samt de huvudstråk och projekt som påverkar Kungälv, Ytterby, Harestad och Kareby.

Kungälv-Ytterby är den mest expansiva delen av kommunen. Befolkningsprognosen 2021-2025 för kommundel Kungälv-Ytterby prognosticerar att befolkningen ska öka med 16 % eller 6 300 personer bara fram till år 2025 vilket gör att det kommer ställas ytterligare krav på ledningsnäten jämfört med situationen idag.

### 4.2.1 Kungälv

Kungälv är, som kommunens största tätort med sina 19 760 folkbokförda invånare år 2021, dessutom en knutpunkt för VA-systemen, då både dricksvattennätet och spillvattennätet passerar genom orten. Kommunens intentioner är att Kungälv ska fortsätta växa vilket hela tiden ställer ökade krav på infrastrukturen.

#### *Dagens förutsättningar*

I dagsläget utgör de två huvudledningarna för dricksvatten från Diseröd till Kungälv stora flaskhalsar. Den ena ledningen passerar en problematisk högpunkt vilket gör det svårt att få ut vattnet vidare i systemet, och den andra ledningen är tillverkad i ett material som är komplicerat och dyrt att laga vid rörbrott. Munkegårde vattentorn behöver bytas ut då detta är i dåligt skick. Dessutom är det med nuvarande utformning av systemet svårt att fylla vattentornet i Ytterby. Systemet är utformat för att de två reservoarerna ska vara kommunicerande kärl, d.v.s. hålla samma vattennivåer, men så fungerar det inte i dagsläget.

Pågående investeringar inbegriper ovan nämnda etapp E och F (del i huvudstråk 1), samt uppdimensionering av en huvudledning under E6. Nytt vattentorn är inplanerat för byggnation inom ett fåtal år. Stora investeringar på dricksvattensidan är därmed på gång. I slutet av utblicken är uppstart inplanerad för en annan viktig delsträcka, kallad etapp C, samt etapp D, en ledning som ska hjälpa till med redundansen i systemet (huvudstråk 7). Dessa krävs också för att kunna möjliggöra exploatering i centrala Kungälv i närheten av nuvarande ledningsstråk.

Spillvattensystemet i Kungälv pumpas åt andra hållet, det vill säga från kommunens mer perifera delar in mot centrala Kungälv. De två huvudpumpstationerna som pumpar spillvattnet till Gryaab är Älvparken, belägen i Kungälv, och Kastellegården, belägen i Ytterby. För att avlasta Älvparken pumpstation ska några delflöden i kommunen ändras och i stället belasta Kastellegården pumpstation, som byggs om.

#### *Huvudstråk*

Kungälv berörs av huvudstråken 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten), 2 (ny vattenreservoar i centrala Kungälv), 3 (överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan), 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) samt huvudstråk 7 (framtida överföringsledningar Kungälvs vatten-verk-Kungälv).

### Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär

Tabell 9. Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, Kungälv.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
VA-ledningar Ytterbyvägen	2023- 2026	Omläggning av ledningar	-	Underhållsbehov, frekventa ledningsbrott



Figur 24. Ungefärligt läge för omläggning av ledning Ytterbyvägen.



*Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

Om förstärkningar av vattenledningsnätet i centrala Kungälv inte görs kommer det få efterverkningar i hela kommunen. Det kommer inte gå att förtäta varken Kungälv, Ytterby, Kode, Kärna, Tjuvkil eller Marstrand, inte heller att sälja vatten till Stenungsund. Dessutom kommer kommunen inte att kunna hantera de förelägganden och vitesförelägganden som finns från Länsstyrelsen, vilket kan komma att bli mycket kostsamt för kommunen. Utbyggnaden i Aröd har redan vite kopplat till sig, och uppfyller kommunen inte villkoren om utbyggnad till övriga områden är sannolikheten att även övriga förelägganden får viten kopplade till sig.

#### 4.2.2 Ytterby

I Ytterby var år 2021 7047 personer folkbokförda varav den övervägande majoriteten är anslutna till kommunalt VA. År 2021 antogs en ny fördjupad översiktsplan för Ytterby där befolkningen fram till 2050 ska kunna växa till 12 000.

#### *Dagens förutsättningar*

Innan huvudstråk 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten), 2 (ny vattenreservoar i centrala Kungälv) och 3 (överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan) är på plats är det svårt att göra några ytterligare anslutningar i Ytterby, och även längre västerut i kommunen. Med den nuvarande utformningen av systemet är det svårt att fylla upp vattentornet i Ytterby, vilket man har tänkt åtgärda genom det nya vattentornet i Munkegårde samt uppdimensionering av ledningsnätet mellan Munkegårde och Ytterby vattentorn (ovan nämnda huvudstråk).

Detsamma gäller spillvattensystemet. Innan delar av huvudstråk 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) är på plats är kapaciteten på spillvattennätet begränsad och Valnäs APS i Ytterby är den som har störst kapacitetsproblem i kommunen.

#### *Huvudstråk*

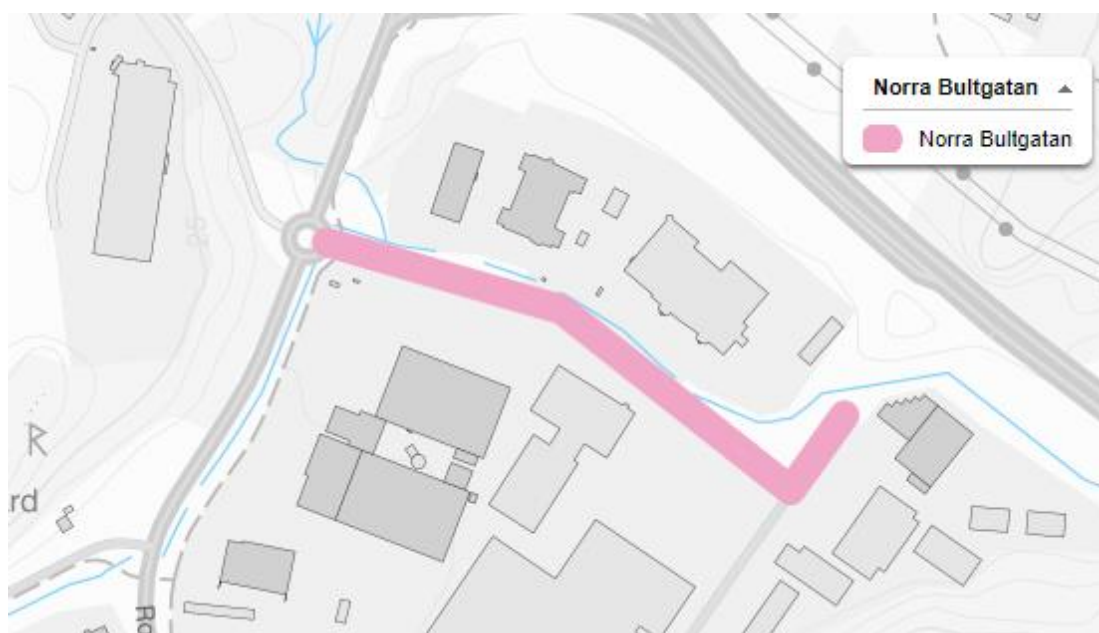
Ytterby berörs av huvudstråken 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten), 2 (ny vattenreservoar i centrala Kungälv), 3 (överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan) och 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra).

#### *Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär*

*Tabell 11. Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, Ytterby.*

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Norra Bultgatan	2023-2026	Uppdimensionering av spillvattenledning	Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan	Kapacitetsproblem, ska öka kapaciteten på ledningsnätet  Underhållsbehov, har förekommit översvämning hos intilliggande fastigheter





Figur 26. Ungefärligt läge för ledningsomläggning längs Bultgatan.

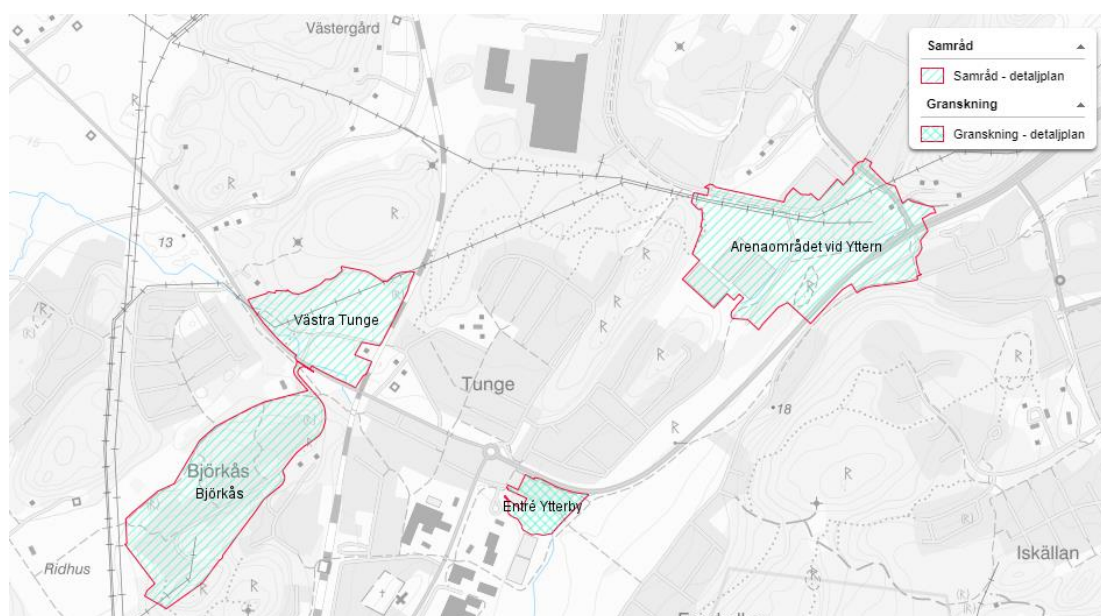
### Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 12. Exploatering och utbyggnadsområden, Ytterby.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Detaljplan Entré Ytterby	2023-2026 pågår		<p>Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten</p> <p>Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälv sjukhus-Hollandsgatan</p> <p>Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Värra</p> <p>Huvudstråk 2 Ny vattenreservoar i centrala Kungälv</p>	Exploateringsprojekt, förtätning centrumverksamhet och ca 80 nya bostäder

Detaljplan Västra Tunge	2023-2026	Ny detaljplan Västra Tunge	<p>Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten</p> <p>Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs sjukhus- Hollandsgatan</p> <p>Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården -Värra</p> <p>Huvudstråk 2 Ny vattenreservoar i centrala Kungälv</p>	Exploateringsprojekt, nybyggnation ca 290 bostäder
Detaljplan Björkås	2023-2026	Ny detaljplan Björkås	<p>Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten</p> <p>Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs sjukhus- Hollandsgatan</p> <p>Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården -Värra</p> <p>Huvudstråk 2 Ny vattenreservoar i centrala Kungälv</p>	Exploateringsprojekt, förtätning 400 nya bostäder
Detaljplan Arenastaden	2023-2026		<p>Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten</p> <p>Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs</p>	Exploateringsprojekt, förtätning inklusive besöksanläggningar för idrott samt centrumverksamhet

			sjukhus- Hollandsgatan  Huvudstråk 4 Överförings- ledning Kastellegården -Vävrå  Huvudstråk 2 Ny vatten- reservoar i centrala Kungälv	
--	--	--	--	--



Figur 27. I väster ses Björkås och Västra Tunge detaljplaner. Arenastaden är markerad i nordost och Entré Ytterby i söder.

#### *Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

De detaljplaner som arbete pågår med förtätningen i Björkås om 400 nya bostäder samt nyexploateringen i Västra Tunge om ca 290 lägenheter, är inte möjliga att genomföra. Genomförs inte projekten i Ytterby kommer det också ge följdverkningar på huvudstråken både till Vävrå-Solberga samt Vävrå-Marstrand samt lokal påverkan i tätorterna i stråkens ände, t.ex. Tjuvkil och Instön.

#### 4.2.3 Harestad

Områdena består totalt av ca 300 bostäder och är utpekade i kommunens utbyggnadsplan. Delar av Harestadsområdet beläget längs älven berörs av föreläggande från Länsstyrelsen. Detta gäller delområdena Ulvesund, Kornhall och Sjöhed/Nereby. Senast 2024-12-31 ska områdena vara anslutna till kommunalt VA. Detta är inte något som kommer att kunna uppfyllas i dagsläget utan nya villkor

kommer behöva förhandlas fram. Vad konsekvenserna blir för kommunens ansvar för utbyggnad i området efter införandet av den nya lagstiftningen återstår att se.

#### *Dagens förutsättningar*

Vattenförsörjning sker i delar av området genom gemensamma vattentäkter och genom enskilda brunnar. Risken för saltvattenpåverkan i befintliga vattenresurser är stor. I vissa områden finns gemensamma avloppsanläggningar. De naturgivna förutsättningarna för att kunna lösa avloppshanteringen lokalt är dåliga.

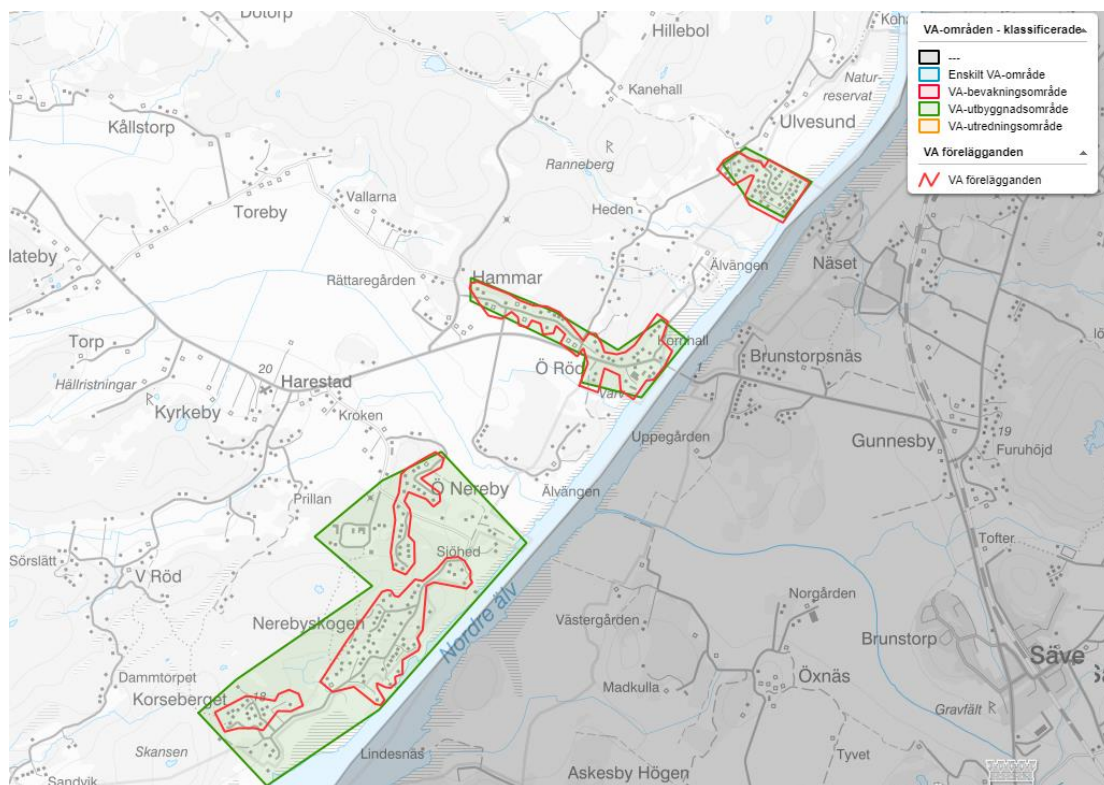
#### *Huvudstråk*

I dagsläget påverkas Harestadsområdet inte av några huvudstråk eftersom det i dagsläget inte finns något verksamhetsområde för kommunalt VA. Vid en anslutning kommer samtliga förstärkningsstråk inom Kungälv-Ytterby (stråk 1 överföringsledning Räfsal-Bredsten, stråk 2 ny vattenreservoar i centrala Kungälv, stråk 3 överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan samt delar av stråk 4 överföringsledning Kastellegården-Vävrå) att möjliggöra anslutning av detta område.

#### *Exploatering och utbyggnadsområden*

*Tabell 13. Exploatering och utbyggnadsområden, Harestadsområdet. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå efter utblickens slut 2030.*

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Sjöhed-Nereby etapp 1-4	2027-2030 →	Utbyggnad lokalt ledningsnät från Tega till Sjöhed	Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan  Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Vävrå  Huvudstråk 2 Ny vattenreservoar i centrala Kungälv	Utbyggnadsområde, utpekat i kommunens VA-utbyggnadsplan  Föreläggande, ska möjliggöra leverans från Tega till Sjöhed, dock inte inom nuvarande ram för föreläggande



Figur 28. Nereby/Sjöhed, Kornhall och Ulvesund utbyggnadsområden markerade i grönt. Föreläggandeområden markerat i rött.

*Konsekvens om för området nödvändiga investeringar ej görs*

Om kommunen inte anordnar en fungerande VA-infrastruktur riskerar kommunen att få ett nytt föreläggande kopplat till vite.

#### 4.2.4 Kareby

672 personer var folkbokförda i Kareby tätort år 2021. 287 personer är folkbokförda inom kommunalt verksamhetsområde för VA.

*Dagens förutsättningar*

Huvudstråk 4 överföringsledning Kastellegården-Västra har en viss påverkan på Kareby eftersom det finns ett behov av att se över kapaciteten på spillvattennätet mellan Skårby och Bultgatan eftersom sträckan har flaskhalsar som orsakar bräddning.

*Huvudstråk*

Huvudstråk 4 överföringsledning Kastellegården-Västra underlättar för att se över ovan nämnda pumpkapaciteter.

## Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 14. Exploatering och utbyggnadsområden, Kareby.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Skårby/Kareby	2027-2030	Utbyggnad av lokalt ledningsnät i Skårby		Utbyggnadsområde, dock ej med i Utbyggnadsplanen. Boende har påtalat behov av dricksvatten, finns endast kommunal spillvattenhantering idag

Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs

Situationen förblir som idag med bristande vattenförsörjning i Skårby.



Figur 29. Skårby där det idag endast finns verksamhetsområde för spillvatten, markerat i rött.

### 4.3 Kommundel Kode

I avsnittet presenteras de förutsättningar som finns samt de huvudstråk och projekt som påverkar Kode, Ödsmåls mosse och Rörtången, samt Aröd.

Befolkningsprognosen 2021-2025 för hela kommundel Kode förutspår en ökning om 5 % fram till år 2025. Arbete med att ta fram en fördjupad översiktsplan för serviceorten Kode pågår.

#### 4.3.1 Kode

Kode hade år 2021 1490 folkbokförda invånare, varav nästan 1300 är boende inom kommunalt verksamhetsområde för VA.

En fördjupad översiktsplan pågår för Kode med syfte att peka ut tätortens framtida utveckling. Just nu är intentionen att invånarantalet i Kode ska ha möjlighet att fördubblas eller tredubblas fram till 2050. För att detta ska kunna genomföras behöver VA-infrastrukturen inom orten stärkas.

#### *Dagens förutsättningar*

Kode reningsverk har problem med stora bräddningar och måste därför enligt föreläggande från Miljö- och byggnadsnämnden avvecklas under 2023. Utbyggnaden Solberga-Aröd har färdigställts för att kunna tillgodose det föreläggande som finns för Aröd, där första etappen av Aröd kopplas på till Kode reningsverk. För att avveckling ska kunna ske behöver samtliga överföringsledningar mellan Kastellegården, Björkås, Vävra och Solberga vara färdigställda (huvudstråk 4 och 5).

#### *Huvudstråk*

Kode påverkas främst av huvudstråken 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten), 3 (överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan), 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) samt huvudstråk 5 (överföringsledning Vävra-Solberga).

#### *Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

Då reningsverket i Kode är hårt belastat idag är det inte möjligt att ansluta ytterligare fastigheter i området, vilket gör att ytterligare utvecklingar av Kode får pausas innan åtgärder gjorts. Om inte överföringsledningarna är på plats riskerar kommunen åtalsanmälan för de otillåtna bräddningar som görs.

#### 4.3.2 Ödsmåls mosse och Rörtången

Ödsmåls mosse och Rörtången saknar kommunalt VA idag. I Ödsmåls mosse finns ca 300 bostäder och Rörtången 150. 460 personer är folkbokförda i området. Båda områdena är utpekade för VA-utbyggnad i kommunens VA-utbyggnadsplan.

#### *Dagens förutsättningar*

I båda områdena finns gemensamhetsanläggningar för dricksvatten respektive spill. I Rörtången finns risk för saltvatteninträning i enskilda brunnar och förutsättningarna för vattenförsörjning är dåliga. I Ödsmåls mosse är förutsättningarna för enskild spillvattenhantering dåliga.

### Huvudstråk

En förutsättning för att anslutning till kommunalt VA är huvudstråk 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) samt delar av huvudstråk 5 (överföringsledning Vävra-Solberga). Stråk 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten) och 3 (överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan) är också förutsättningar för förstärkning av leverans ut mot kustzonen.

### Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär

Tabell 15. Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, Ödsmåls mosse och Rörtången.

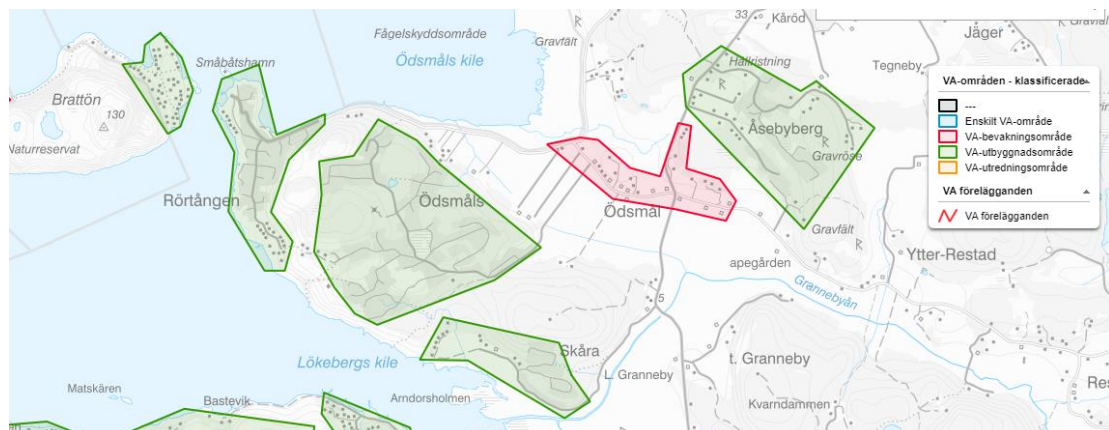
<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Reservoar Ödsmåls mosse	-	Ny vattenreservoar. Förslag på placering ej utrett	Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Vävra  Huvudstråk 5 Överföringsledning Vävra-Solberga  Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan	Försörja utbyggnadsområdet Ödsmåls mosse med vatten



## Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 16. Exploatering och utbyggnadsområden, Ödsmåls mosse och Rörtången.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Rörtången/ Ödsmåls mosse	2027-2030	Utbyggnad av lokalt ledningsnät i Ödsmåls mosse och Rörtången	Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården -Vävrå  Huvudstråk 5 Överföringsledning Vävrå-Solberga  Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvssjukhus-Hollandsgatan	Utbyggnadsområde, utpekad i kommunens VA-utbyggnadsplan



Figur 30. Brattön östra, Rörtången, Ödsmål och Åsebybergs utbyggnadsområden markerat i grönt.

Konsekvens om för området nödvändiga investeringar ej görs

Situationen förblir som idag. Begär boende i område föreläggande från Länsstyrelsen kan det förmodligen bli aktuellt med ett sådant, åtminstone på sikt.

### 4.3.3 Aröd

Aröd hade år 2021 dagsläget 377 folkbokförda invånare där majoriteten av invånarna saknar kommunalt VA. 46 personer är för nuvarande boende inom verksamhetsområden för kommunalt VA. Det föreläggande som finns föreskriver att samtliga fastigheter utpekade i Aröd ska anslutas till kommunalt verksamhetsområde för VA.

#### *Dagens förutsättningar*

2010 fick kommunen ett föreläggande om att bygga ut kommunalt vatten, spillvatten och dagvatten till Aröd senast 31 december 2017. 2019 fick kommunen föreläggandet förlängt till 2025, då kopplat till ett vite om 15 miljoner årligen. Samtliga fastigheter ska ha en förbindelsepunkt och beslut om verksamhetsområde för VA ska vara fattat senast 2025-12-31 för samtliga fastigheter definierade i beslutet. I dagsläget är en etapp färdigställd, en ska byggas 2022-2023, en är färdigprojekterad, en ska påbörjas genom projektering och en återstår. Samtliga ska vara färdigbyggda 2025.

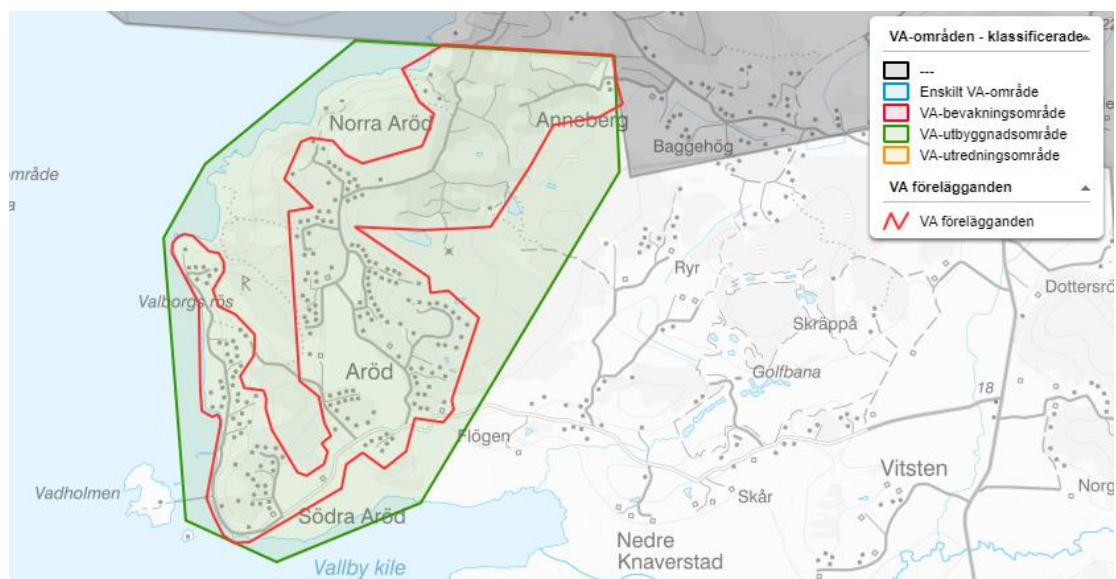
#### *Huvudstråk*

Färdigställande av huvudstråk 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) samt huvudstråk 5 (överföringsledning Vävra-Solberga) är en förutsättning för att anslutning av bebyggelsen i Aröd ska kunna ske. Huvudstråk 1 och 3 är av vikt för försörjning av kustzonen.

#### *Exploatering och utbyggnadsområden*

Tabell 17. *Exploatering och utbyggnadsområden, Aröd.*

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Aröd etapp 1-5	2023-2026 <i>pågår</i>	Utbyggnad av lokalt ledningsnät i Aröd inklusive pumpstationer och tryckstegrings-station	Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården -Vävra  Huvudstråk 5 Överföringsledning Vävra-Solberga  Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan	Utbyggnadsområde, utpekade i kommunens VA-utbyggnadsplan  Föreläggande från Länsstyrelsen, ska lösa föreläggandet innan 2025-12-31



Figur 31. Aröd utbyggnadsområde markerat i grönt.

*Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

Kommunen kommer att få betala vite till Länsstyrelsen och dricks-, dag- och spillvattenfrågan i Aröd återstår att lösa, då Länsstyrelsen bestämt att kommunen ska anordna lösning av dessa frågor enligt 6§ LAV.

#### 4.4 Kommundel Kärna

I avsnittet presenteras de förutsättningar som finns samt de huvudstråk och projekt som påverkar Kärna och Nordkroken, d.v.s. områdena Kovikshamn, Sjöhåla, Tofta, Vedhall, Brunnefjäll och Åkerhög. I kommundelen har bedömning i utbyggnadsplanen gjorts att det finns stora behov av utbyggnad av kommunalt VA.

Den nuvarande befolkningsprognosen 2021-2025 förutspår en befolkningsökning med 9 % eller ca 500 personer fram till år 2025 för hela kommundel Kärna.

##### 4.4.1 Kärna

Kärna hade år 2021 950 folkbokförda invånare, varav 465 personer bor inom verksamhetsområde för kommunalt VA.

##### *Dagens förutsättningar*

I dagsläget går två ledningar från Kungälv ut till Kärna, där den nyaste och största inte är i drift, huvudsakligen på grund av bristande kapaciteter i Ytterby. Den nuvarande reservoaren i Kärna är liten, endast 150 m<sup>3</sup>. Utredningar har föreslagit att en ny reservoar ska byggas i Lycke med en kapacitet om 2350 m<sup>3</sup>, alltså mer än 15 gånger större än den nuvarande.

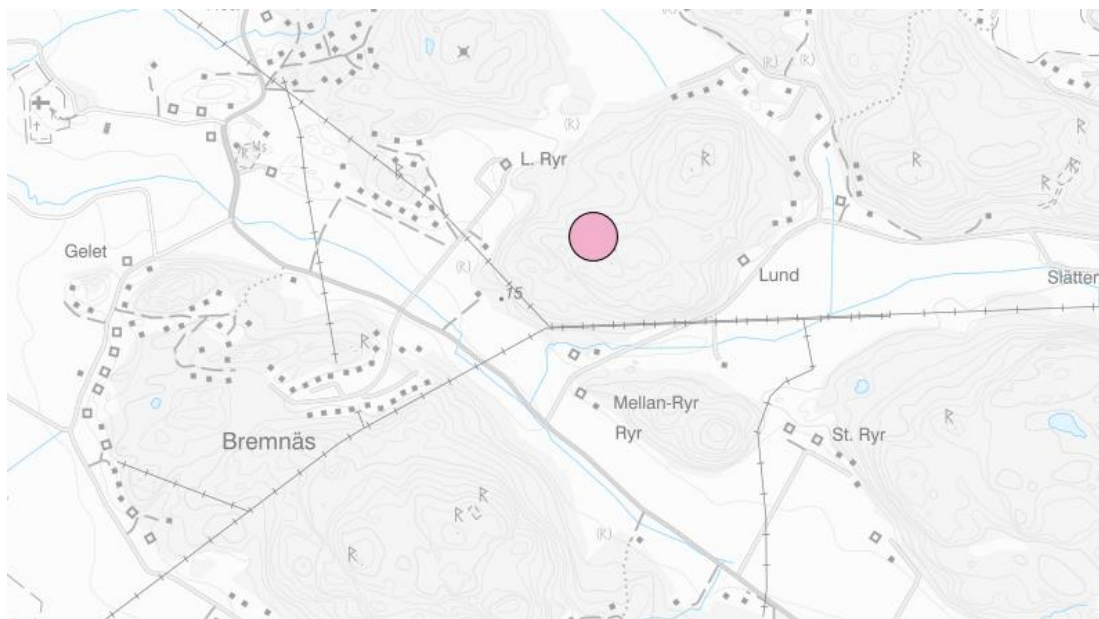
##### *Huvudstråk*

Huvudstråk 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten) samt huvudstråk 3 (överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan) är förutsättningar för att VA-försörjningen i såväl Kärna som längre ut i systemet ska fungera.

### Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär

Tabell 18. Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, Kärna.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Reservoar Lycke	2023-2026	Ny vattenreservoar plus ledning till reservoaren	Ny ledning till reservoaren  Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan	Kapacitetsbrist, ny reservoar om 2350 m <sup>3</sup> som ersätter Kärna reservoar om 150 m <sup>3</sup>



Figur 32. En av möjliga placeringar för ny reservoar Lycke.

### Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs

På grund av den ringa volymen i Kärnas nuvarande reservoar riskeras att reservoaren töms, särskilt om påkopplingar görs i vattennätet väster om Kärna inklusive Marstrand. Befolkningen i Kärna riskerar alltså att stå utan vatten under delar av dygnet.

#### 4.4.2 Nordkroken

Området Nordkroken saknar till stora delar kommunalt VA i dagsläget. Det utgörs av över 400 bostäder fördelat på områdena Kovikshamn, Sjöhåla, Tofta, Vedhall, Brunnefjäll och Åkerhög. 757 personer är folkbokförda inom området.

##### *Dagens förutsättningar*

Vattenförsörjning sker genom enskilda eller gemensamma brunnar. Vattenkvaliteten i området är generellt dålig och risken för saltvatteninträngning är stor enligt kommunens undersökningar, särskilt i de låglänta områdena närmast kusten.

I området finns gemensamma avloppsanläggningar bestående av reningsverk eller markbäddar samt enskilda anläggningar. De naturgivna förutsättningarna för att lösa enskilda avlopp i området är dåliga.

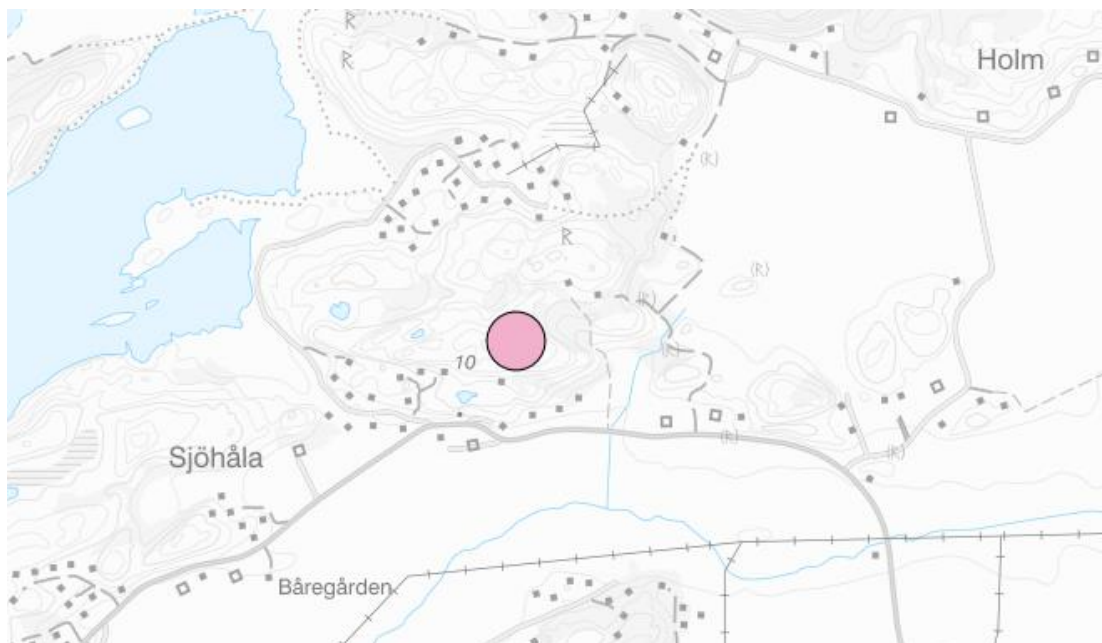
##### *Huvudstråk*

Huvudstråken 1 (överföringsledning Råfsal-Bredsten) och 3 (överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan) är förutsättningar för att VA-försörjningen ska kunna fungera tillfredsställande längre ut i kustzonerna.

##### *Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär*

*Tabell 19. Sekundärstråk eller projekt av mer lokal karaktär, Nordkroken. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå in i utblicksperioden.*

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Reservoar Nordkroken	-	Ny lokal vattenreservoar	Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan	Försörja utbyggnadsområdet Nordkroken med vatten



Figur 33. Möjlig placering för framtida reservoar i Nordkroken.

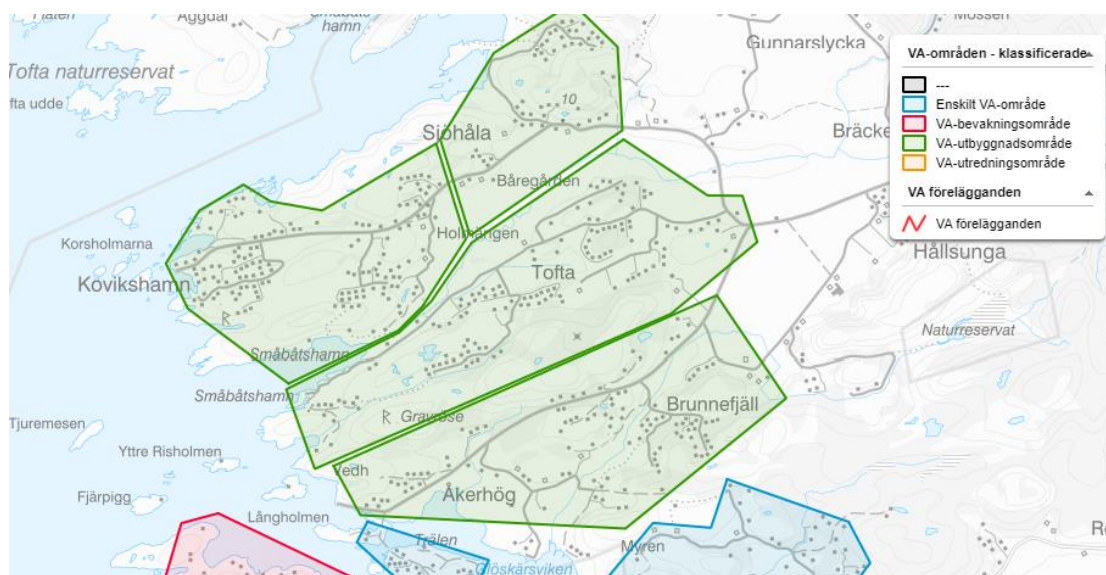
### Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 20. Exploatering och utbyggnadsområden, Nordkroken. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå in i utblicksperioden.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Nordkroken Kovikshamn etapp 1	2023- 2030	Utbyggnad av lokalt ledningsnät	Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvssjukhus-Hollandsgatan	Utbyggnadsområde, utpekade i kommunens VA-utbyggnadsplan
Brunnefjäll	2023- 2026	Utbyggnad av lokalt ledningsnät	Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvssjukhus	Utbyggnadsområde, utpekade i kommunens VA-utbyggnadsplan



			sjukhus- Hollandsgatan	
Nordkroken kommande etapper	2027- 2030 →	Utbyggnad av lokalt ledningsnät	Huvudstråk 1 Överförings- ledning Råfsal- Bredsten  Huvudstråk 3 Överförings- ledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan	Utbyggnadsområde, utpekat i kommunens VA- utbyggnadsplan



Figur 34. Nordkroken utbyggnadsområde.

*Konsekvens om för området nödvändiga investeringar ej görs*

Situationen förblir som idag. Begär boende i område föreläggande från Länsstyrelsen kan det komma att bli aktuellt med ett sådant.

#### 4.5 Kommundel Marstrand-stråk 168

I avsnittet presenteras de förutsättningar som finns samt de huvudstråk och projekt som påverkar Hålda, Tjuvkil, Marstrand & Koön.

Befolkningsprognosen 2021-2025 förutspår en ökning om 440 personer eller 11 % för hela kommunedel Marstrand-stråk 168. Områdets fortsatta utveckling påverkas i dagsläget av kapaciteten på både dricks- och spillvattennätet.



#### 4.5.1 Hålda

I Hålda finns i dagsläget inget kommunalt VA. Området utgörs av ca. 100 hushåll och är utpekade i kommunens utbyggnadsplan.

##### *Dagens förutsättningar*

Vattenförsörjning sker genom enskilda brunnar, vilka enligt tidigare utredningar har relativt hög risk för saltvattenspåverkan och kapaciteten för vatten är mycket begränsad. Förutsättningarna för enskilda avlopp är dåliga. Avloppshantering sker idag genom gemensamhetsanläggningar och genom enskilda avlopp.

Hålda skola kan idag inte ta emot fler elever på grund av begränsningar i brunnskapacitet.

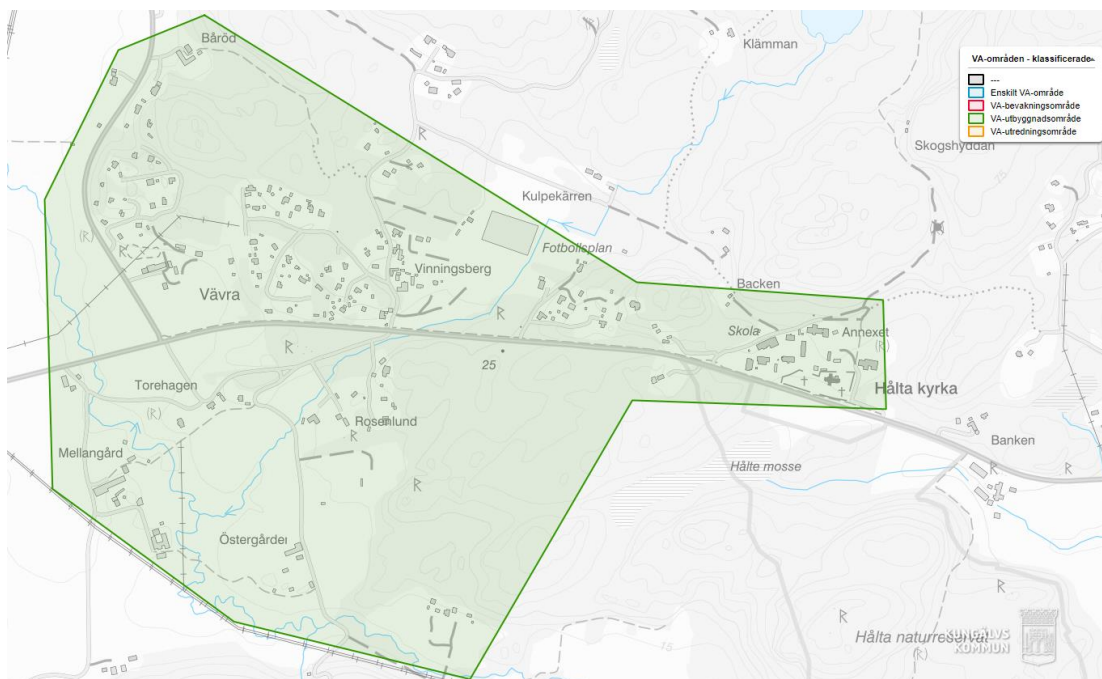
##### *Huvudstråk*

Huvudstråk 4, 1 och 3 (överföringsledning Kastellegården-Vävra, överföringsledning Råfsal-Bredsten och överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan) är förutsättningar för att utbyggnad till Håldaområdet ska kunna ske.

##### *Exploatering och utbyggnadsområden*

Tabell 21. Exploatering och utbyggnadsområden, Hålda. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå in i utblicksperioden.

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Vävra-Hålda etapp 1-6	2023-2026 →	Utbyggnad av lokalt VA-nät mellan Vävra-Hålda	Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Vävra  Huvudstråk 1 Överföringsledning Råfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överföringsledning Kungälvs sjukhus-Hollandsgatan	Utbyggnadsområde, utpekade i kommunens VA-utbyggnadsplan (dock ej hela, gäller främst delen norr om vägen)



Figur 35. Utbyggnadsområde Hålda markerat i grönt. Den utbyggnad som är inplanerad kommer huvudsakligen göras norr om vägen.

*Konsekvens om för området nödvändiga investeringar ej görs*

Situationen kommer förbli som idag med sämre förutsättningar för att kunna lösa dricks- och spillvattenhantering på egen hand. Fortsatta begränsningar kommer gälla för skolans förmåga att ta in nya elever.

#### 4.5.2 Tjuvkil

1090 personer var år 2021 folkbokförda i Tjuvkil, varav 107 endast har spillvattenförsörjning och 355 har minst spill- och dricksvattenförsörjning. Det finns också ett flertal enskilda VA-föreningar i Tjuvkil som antingen är anslutna till kommunens ledningsnät via avtal eller har egna anläggningar.

##### *Dagens förutsättningar*

Kommunen fick 2015 ett föreläggande från Länsstyrelsen om att bygga ut kommunalt VA till området Tofteberget och Åslingsvägen. Detta ska vara gjort innan 2022-12-31. Projektering av utbyggnad till det här området pågår.

Utbyggnad av kommunalt VA i Tjuvkil kommer pågå under ett antal år framöver. Det äger rum en succesiv uppdatering av gällande fritidshusplaner i Tjuvkil, för att möjliggöra fler permanentboende i området ska bl.a. större byggnadsareor tillåtas. Kommunalt VA byggs ut för att vara i samklang med denna omvandling. Dessutom fortgår kommunens arbete med att överta enskilda VA-föreningar i Tjuvkil.

##### *Huvudstråk*

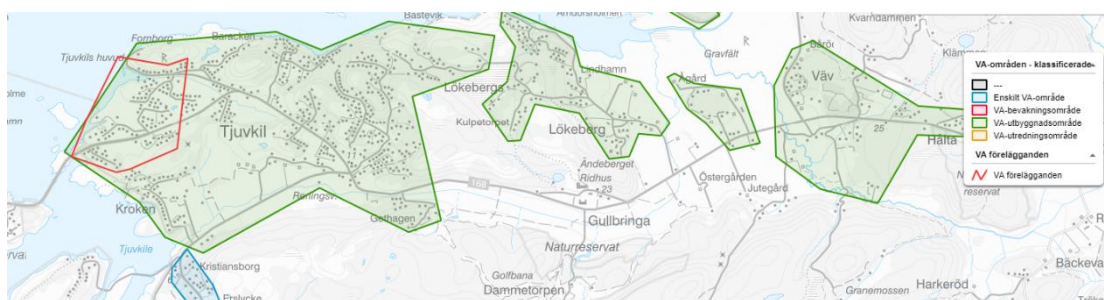
Huvudstråken 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten) och 3 (överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan) är förutsättningar för att VA-försörjningen i såväl Kärna som längre ut i systemet ska fungera. För Tjuvkil är stråk 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra) och delar av huvudstråk 6 (överföringsledning Vävra-Marstrand) en förutsättning för att fortsatt utbyggnad i Tjuvkil ska kunna ske, och även längre ut i systemet.

##### *Exploatering och utbyggnadsområden*

Tabell 22. *Exploatering och utbyggnadsområden, Tjuvkil. Pilen indikerar att arbetet förväntas fortgå efter utblickens slut 2030*

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Tjuvkil etapp 2,4,9, Saltskärsvägen-Gulskärsvägen	2023-2026	Övertagande/ ombyggnation/ nybyggnation av lokala nät i Tjuvkil	Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården-Vävra  Huvudstråk 6 Överföringsledning Vävra-Marstrand  Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 3 Överförings-	Utbyggnadsområde, utpekad i kommunens VA-utbyggnadsplan  Föreläggande från Länsstyrelsen, ska lösa anslutning av fastigheter i Tofteberget/Åslingsvägen innan 2022-12-31

			ledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan	
Tjuvkil kommande etapper	2027-2030 ➔	Övertagande/ ombyggnation/ nybyggnation av lokala nät i Tjuvkil	Huvudstråk 4 Överförings- ledning Kastellegården -Vävrå  Huvudstråk 6 Överförings- ledning Vävrå- Marstrand  Huvudstråk 1 Överförings- ledning Råfsal- Bredsten  Huvudstråk 3 Överförings- ledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan  Reservoar Lycke	Utbyggnadsområde, utpekade i kommunens VA-utbyggnadsplan



Figur 36. Tjuvkil, Lökeberg, Kvarnekullen och Hälta utbyggnadsområde. Det område som är belagt med föreläggande i Tjuvkil är markerat i rött.

*Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

Eftersom det finns ett flertal olika typer av projekt orsakade av olika typer av behov (övertagande av föreningar, omvandling av detaljplaner, föreläggande från Länsstyrelsen) blir konsekvenserna olika beroende på vad kommunen väljer att inte göra. Åtgärdas inte föreläggandet från Länsstyrelsen kommer kommunen sannolikt få ett nytt föreläggande om att bygga ut kommunalt VA till Tofteberget och Äslingsvägen, men den här gången kopplat till ett vite. Om huvudstråk 4 och 6 inte byggs kommer det inte att gå att fortsätta att utveckla Tjuvkil eller Marstrandsområdet. Byggs inte lokalnätet ut i Tjuvkil kommer det även fortsättningsvis att vara en svår situation med flertalet enskilda lösningar där fortsatt utveckling av områdena är svår att åstadkomma.

#### 4.5.3 Marstrand & Koön m.fl.

Marstrand och Koön hade år 2021 tillsammans 1334 folkbokförda invånare inom tätorten där samtliga har kommunalt VA. Öarna öster om Koön saknar kommunalt VA men det finns en del VA-föreningar.

Norra Instön fick 2021 ett beslut om föreläggande för utbyggnad av kommunalt VA till området. Beslutet fastslår att vatten ska vara utbyggt till området senast 2030-12-31 och spillvatten 2036-12-31. Området utgörs av ca 200 bostäder. Södra Instön har idag en förening som är avtalsansluten på vatten.

Länsstyrelsen fattade 2014 beslut om att förelägga kommunen om utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp till Klöverön senast 2028-12-31. Området är idag avtalsanslutet till kommunalt VA.

#### *Dagens förutsättningar*

På Marstrandsön ligger Marstrands vattenverk och på Koön ligger Marstrands avloppsreningsverk. Marstrands ARV har under sommartid haft svårt med att följa sitt miljötillstånd. Länsstyrelsen är kritisk till ytterligare anslutningar innan belastningen tydligt ligger inom tillståndets gränser och därför har Länsstyrelsen i praktiken inte tillåtit några ytterligare anslutningar på Marstrand och Koön. Kommunen planerar att lägga ned Marstrands ARV och i stället pumpa spillvattnet till Ryaverket, något Länsstyrelsen och kommunen tvistar om då Länsstyrelsen hävdar att detta inte ryms inom Ryaverkets nuvarande tillstånd. Utfallet av tvisten kommer avgöra om kommunen kan lägga ner avloppsreningsverket och bygga överföringsledningar eller ej.

Vattenförsörjningen är också begränsad av vattenkvaliteten i ytvattentäkterna på Koön, kapaciteten på vattenverket och kapaciteten i den befintliga ledning som går mellan fastlandet och Koön via Instön, samt de flaskhalsar som finns längre in i systemet.

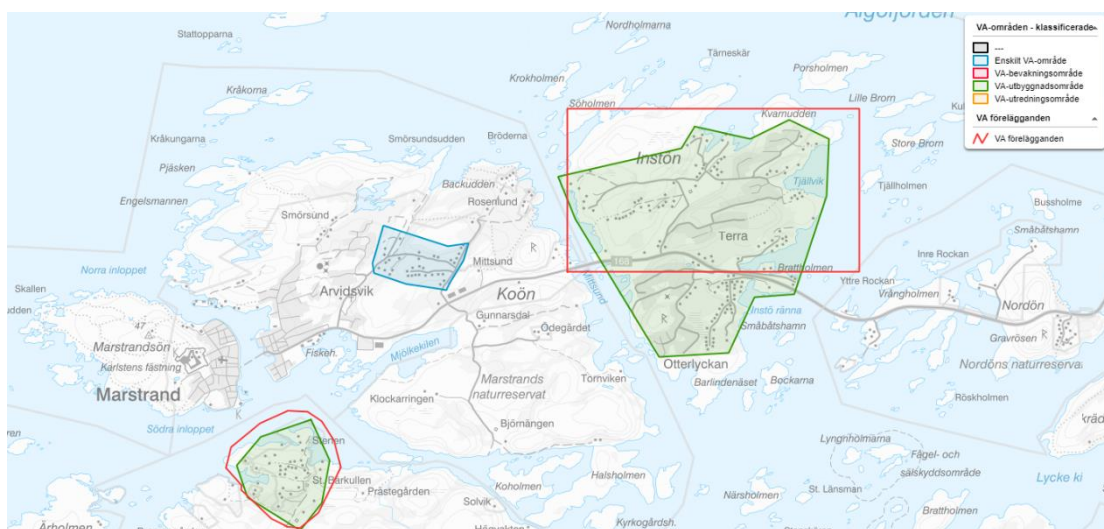
#### *Huvudstråk*

Huvudstråk 4 (överföringsledning Kastellegården-Vävra), stråk 6 (överföringsledning Vävra-Marstrand), stråk 1 (överföringsledning Räfsal-Bredsten) och 3 (överföringsledning Kungälv's sjukhus-Hollandsgatan) är en förutsättning för att VA-försörjningen ut till Marstrand ska fungera.

## Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 23. Exploatering och utbyggnadsområden, Marstrand och Koön m.fl.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Norra Instön	2027-2030	Övertagande/ ombyggnation/ nybyggnation av lokala nät på Instön	Huvudstråk 4 Överförings- ledning Kastellegården -Vävrå  Huvudstråk 6 Överförings- ledning Vävrå- Marstrand  Huvudstråk 1 Överförings- ledning Råfsal- Bredsten  Huvudstråk 3 Överförings- ledning Kungälv sjukhus- Hollandsgatan  Reservoar Lycke	Föreläggande från Länsstyrelsen, anslutning av området Norra Instön med dricksvatten innan 2030-12- 31 och spillvatten senast 2036-12-31 samt Klöverön senast 2028-12-31  Utbyggnadsområde, utpekat i kommunens VA- utbyggnadsplan  Exploatering, planprogram har pekat ut Instön som intressant för byggande av bostäder



Figur 37. Instön och Klöverön utbyggnadsområden markerade i grönt, Instön och Klöverön föreläggandeområde markerat i rött.

*Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs*

Om huvudstråk 6 inte byggs ut från Vävra ut till Marstrand kommer det i praktiken fortsatt vara omöjligt att exploatera ytterligare på Marstrand, Koön och Instön. Detta gäller även huvudstråken 1 och 3 som innebär en förstärkning av ledningsnätet i mer centrala delar av kommunen samt huvudstråk 4 mellan Kastellegården och Vävra. Föreläggandet om att bygga ut kommunalt VA på norra Instön riskerar att kopplas till vite.

#### 4.6 Kommundel Diseröd

I avsnittet presenteras de förutsättningar som finns samt de huvudstråk och projekt som påverkar Diseröd.

Befolkningsprognosen 2021-2025 säger att befolkningen i kommunal Diseröd förmodas växa med 17 % eller 580 personer. Diseröds fortsatta utveckling påverkas av kapaciteten på Diseröds avloppsreningsverk.

##### 4.6.1 Diseröd

I Diseröd tätort var år 2021 1455 personer folkbokförda, varav 1250 är folkbokförda inom verksamhetsområde för VA.

##### *Dagens förutsättningar*

Av de projekt som är inlagda i investeringsbudgeten just nu är det inte några som har direkt påverkan på Diseröd. På längre sikt ska Diseröds ARV läggas ner då verket är gammalt och den tekniska livslängden börjar närma sig sitt slut. Dessutom är avloppsreningsverkets utloppsledning belägen uppströms intaget till Kungälvs vattenverk. Kapaciteten på reningsverket beskrivs som full vilket gör att ytterligare utvecklig i Diseröd är svårt. Kapacitet för att ta emot spillvattnet från Diseröd bedöms inte finnas på Ryaverket förrän ombyggnationen av Ryaverket ska vara klart 2036.

##### *Huvudstråk*

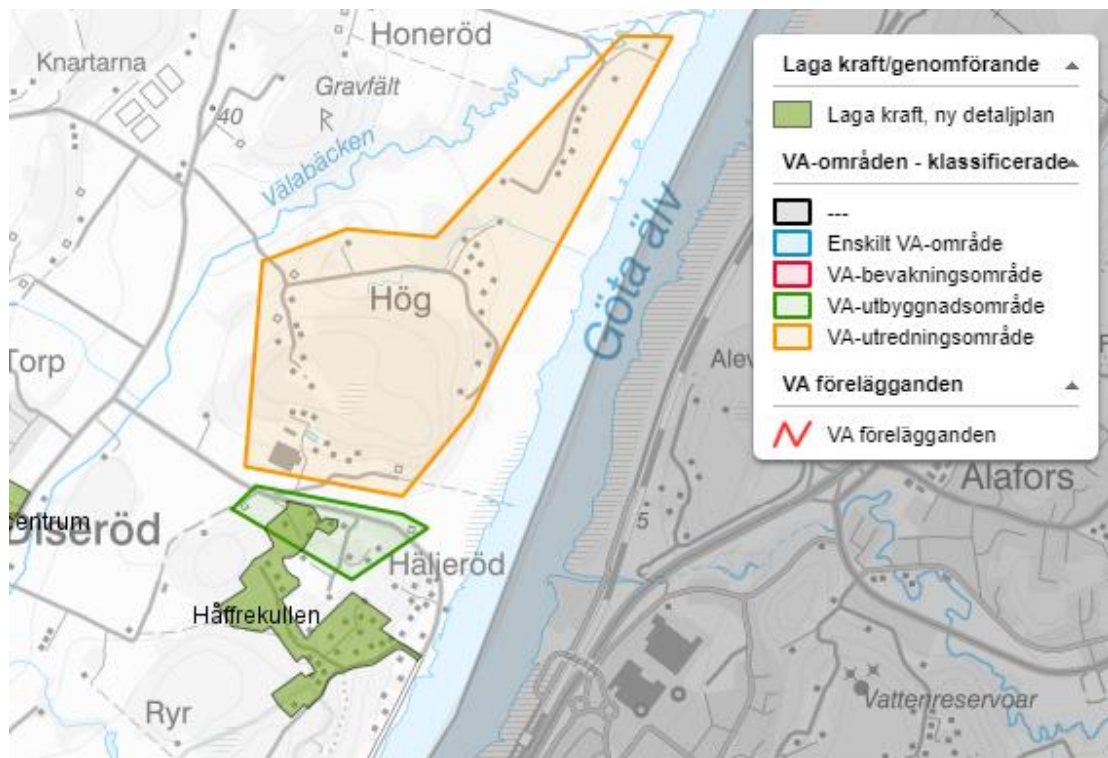
De huvudstråk som är inlagda i investeringsprogrammet har ingen större påverkan på Diseröd. Snarare är det framtida, kommande huvudledning (huvudstråk 7, framtida överföringsledning Kungälvs vattenverk-Kungälv) för vidare spillvattentransport till Göteborg som är avgörande, så avloppsreningsverket i Diseröd kan läggas ner.



## Exploatering och utbyggnadsområden

Tabell 24. Exploatering och utbyggnadsområden, Diseröd.

Projekt	Tid	Beskrivning	Kritiska beroenden	Bakgrund till behov
Detaljplan Häffrekullen	2023-2026	Ny detaljplan Häffrekullen		Exploateringsprojekt, nybyggnation 35 bostäder



Figur 38. Häffrekullen utbyggnadsområde markerat i grönt med ljus fyllnadsfärg. Häffrekullen detaljplan markerad i homogent grönt.

Konsekvenser om för området nödvändiga investeringar ej genomförs

Situationen i Diseröd kommer fortsätta att se ut som i dagsläget i och med att inga investeringar är planerade. Ytterligare exploateringar inom Diseröd utöver de som redan pågår kommer inte bli aktuella och fortsatt utveckling i Diseröd behöver vänta på en lösning på avloppsfrågan.

## 4.7 Kommunsamarbeten

Kommunsamarbeten gällande pågående VA-försörjning sker idag med grannkommunerna Ale, Göteborg och Stenungsund. Andra pågående projekt finns inom exempelvis GR, som projekten HÅVAR och SVAR.

### *Dagens förutsättningar*

Kungälv kommun är i dagsläget leverantör av dricksvatten till Ale kommun. Ett nytt avtal håller på att tas fram om leverans på upp till 40 l/s till Ale.

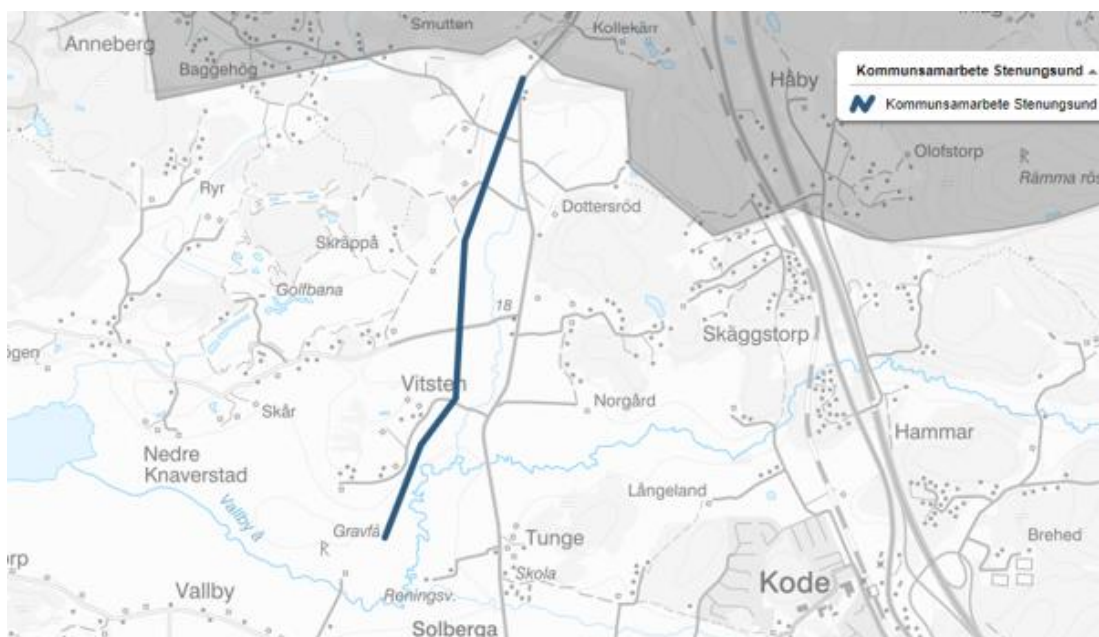
Ett avtal finns också med Stenungsunds kommun om att leverera 20 l/s från och med 1/1 2024, med en leverans om 40 l/s på medellång sikt, d.v.s. ca 2050. Avtalet med Stenungsund är ännu inte underskrivet av båda kommunerna.

Genom avtalen säkerställer Kungälv att samtliga kostnader för drift och kapitaltjänstkostnader tas ut av respektive kommun. Eventuella framtida avtal om nöd- och reservvattenförsörjning i omvänd riktning är något som bör utredas vidare.

Dessutom är Kungälv kommun beroende av Ryaverket för hantering av majoriteten av kommunens spillvattenflöden. Ryaverkets tillstånd dikterar möjligheterna för fortsatta nyanslutningar till kommunen. Nuvarande begränsningar i kapaciteten på GRYAAB förväntas bestå till 2036 då planerad ombyggnation av verket ska vara klart.

Tabell 25. Kommunsamarbeten vattenleverans.

<i>Projekt</i>	<i>Tid</i>	<i>Beskrivning</i>	<i>Kritiska beroenden</i>	<i>Bakgrund till behov</i>
Överföringsledning Solberga-Stenungsund	2023-2026	Överföringsledning från Solberga till Stenungsunds kommun	Huvudstråk 1 Överföringsledning Räfsal-Bredsten  Huvudstråk 4 Överföringsledning Kastellegården Vävra  Huvudstråk 5 Överföringsledning Vävra-Solberga	Kommunsamarbete, möjliggör försäljning av dricksvatten till Stenungsunds kommun
Överföringsledning Kungälv-Ale	2023-2026 <i>pågår</i>	Ny överföringsledning + tryckstegringsstation från Dösebacka till Ale		Kommunsamarbete, möjliggör försäljning av dricksvatten till Ale kommun



Figur 39. Ungefärligt läge för överföringsledning till Stenungsund.



Figur 40. Ungefärligt läge för överföringsledning till Ale.

Konsekvenser om nödvändiga investeringar ej genomförs

Om huvudstråken 1, 4 och 5 inte byggs ut kan kommunen inte uppfylla sin del av KF beslutat avtal gentemot Stenungsund.

Den nuvarande leveransen till Ale sker i dagsläget via en gammal ledning med begränsad kapacitet. Ny ledning säkerställer leverans som möjliggör större mängd dricksvatten än idag.

## 5. Kommande behov

Här listas behov som VA-verksamheten har identifierat på sikt, eller sådant som behöver fångas upp i kommande investeringsprogram.

*I kommande investeringsprogram:*

- Fortsatt förnyelse av ledningsnätet i enlighet med förnyelseplan, om vi ska kunna nå uppsatta mål om förnyelse av ledningsnät och även nå godkänd förnyelse enligt HBI (Hållbarhetsindex) och generationsmålet i Agenda 2030. De förnyelseprojekt som är av större karaktär hanteras som investeringsprojekt, de som är mindre av verksamhetsbudgeten.
- Föreläggande angående Marstrands vattenverk och verkets slamhantering kommer kräva investeringar, av än så länge okänd storlek.
- Fortsatt arbete med att reducera tillskottsvatten. För att minska mängden bräddningar och energiåtgång samt slippa dimensionera upp befintliga och kommande ledningar måste mängden tillskottsvatten på många ställen reduceras med 50 %. Större projekt hanteras som investeringsprojekt.
- Fortsatt utbyggnad i Kovikshamn och Tjuvkil. En mer detaljerad planering för utbyggnadsetapperna under åren 2027-2030 ska tas fram.
- Pumpstationskapaciteter på befintliga överföringsledningar, främst från Kärna och in mot Ytterby. I dagsläget finns flera flaskhalsar vilket leder till bräddningar.

*På längre sikt:*

- Fortsatt utbyggnad i enlighet med kommande VA-utbyggnadsplan/vattentjänstplan. Planen ska revideras kommande år.
- Översyn av status på samtliga reservoarer. De flesta är byggda under ungefär samma tidsperiod (1970-talet) och kommer kräva underhåll om de ska fortsätta vara i drift.
- Nedläggning av Diseröds ARV, vilket medför större fortsatt utvecklingsmöjlighet i Diseröd.