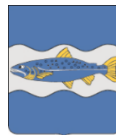


# Vatten till Älvkarleby och Gävle

## Gemensam vattenproduktion

KS Älvkarleby och Gävle kommun  
2017-11-24



Älvkarleby  
kommun



# Välkomna!

Gemensam vattenproduktion Framtidens vattenförsörjning Tillväxt, attraktivitet och samverkan	Marie Larsson Älvkarleby kommun och Inger Källgren Sawela Gävle kommun
Tanken med dagen	Lena Blad, Gästrike Vatten
Vatten som gemensam resurs	Christel Benfalk, Länsstyrelsen Uppsala
Förutsättningar för vattenförsörjning	Malin Delin, Gästrike Vatten
Fika (ca klockan 10)	
Fördjupad utredning - VÄG	Lena Blad och Torbjörn Wallin, Gästrike Vatten
Det livsviktiga livsmedlet vatten Tidplan	Marie Larsson Älvkarleby kommun och Inger Källgren Sawela Gävle kommun
Tack! Lunch Möjlighet att ställa frågor till Gästrike Vatten	



# Gemensam vattenproduktion



”Genom en gemensam vattenproduktion i Gävle och Älvkarleby kommun skapas en **långsiktigt hållbar vattenförsörjning** som gagnar VA-kollektivet såväl som kommunernas och regionens tillväxt och utveckling.”

# Verksamhetens inriktning i dotterbolagen

- Upprätthålla och utveckla den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i respektive ägarkommun för hög försörjningstrygghet och dricksvattenkvalitet samt låg påverkan på miljön, inklusive övergödning.
- Anlägga och driva de anordningar som behövs för respektive ägarkommun ska kunna fullgöra sin skyldighet att ordna vatten- och avloppsförsörjning för viss befintlig eller blivande bebyggelse i ett större sammanhang med hänsyn till miljö och hälsa.

(Ur ägardirektivet)



# Framtidens vattenförsörjning



**gästrikre  
VATTEN**

**2008**  
GÄSTRIKE VATTEN  
BILDAS

**2013**  
STRUKTURERADE  
DISKUSSIONER

**2014**  
UTREDNING  
GÄSTRIKE VATTEN

**2015**  
AVSIKTSFÖRKLARING  
FÖRDJUPAD UTREDNING

**2017**



**gästrikre  
VATTEN**



Älvkarleby  
kommun



Gävle  
KOMMUN

# Tillväxt, attraktivitet och samverkan

- Regionen växer
- Tillväxt genom attraktiva bostäder, hållbar exploatering och växande besöksnäring
- Stationsläget Näringen Gävle
- Pendling mellan kommunerna
- Robust infrastruktur konkurrensfördel
- Inte bara idag utan klimatsäkra
- Kommunal utveckling begränsas om inte tillräcklig mängd vatten kan levereras
- Kostnadseffektivt
- Synergier med utveckling inom andra kommunala verksamheter
- Samverkan i regionen över kommungränser i gemensamma frågor skapar tillit



# Tanken med dagen

Samhällsplanering för att skapa en långsiktigt hållbar livsmiljö

Förutsättningar för vattenförsörjning regionalt och lokalt

Fördjupad utredning för att uppfylla behovet av en långsiktigt hållbar vattenförsörjning - VÄG

# Vatten som gemensam resurs

Christel Benfalk  
Chef för samhällsavdelningen



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN



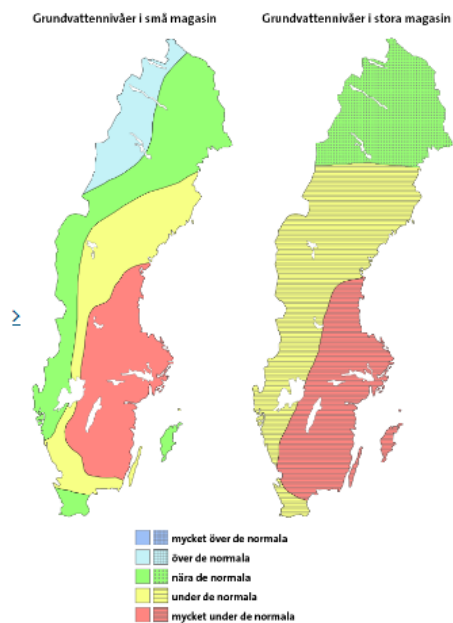
# Vatten vårt viktigaste livsmedel...

- Samhället har ett stort behov av rent dricksvatten
- Miljömål - grundvatten av god kvalitet
- Grundvatten - ekosystemtjänst
- Klimatförändringarna har en stor inverkan på dricksvattenförsörjningen
- Vattenresurser nu och i framtiden måste skyddas
- Eftersatt underhåll av reningsverk och ledningsnät



# Grundvattennivå maj 2017

## Månadens grundvattennivå Grundvattennivåns avvikelse i maj



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Framtidsklimat i Uppsala län



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Framtidsklimat för Uppsala län

## Årsmedeltemperatur

Observerat 1961-1990



Observerat 1991-2013



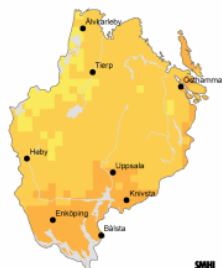
Beräknat 2021-2050

RCP4.5

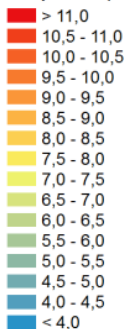


Beräknat 2069-2098

RCP8.5



Temperatur (°C)

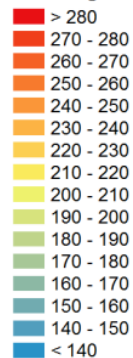


LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Framtidsklimat för Uppsala län

## Vegetationsperiodens längd

### Antal dagar

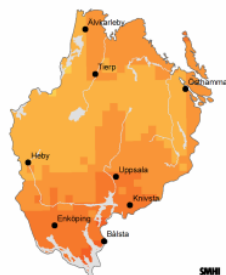


RCP4.5

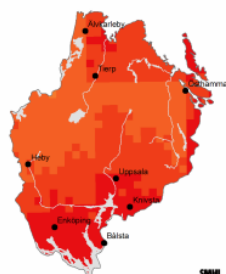
Beräknat 2021-2050



Beräknat 2069-2098



RCP8.5



SMHI



SMHI



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Framtidsklimat för Uppsala län

## Årsmedelnederbörd

Observerat 1961-1990

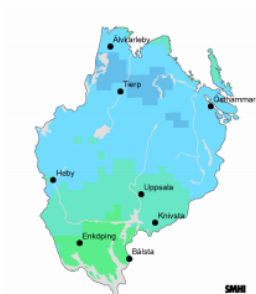


Observerat 1991-2013



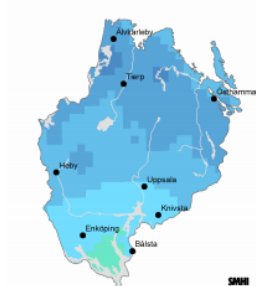
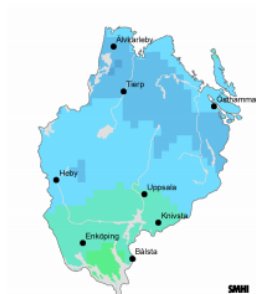
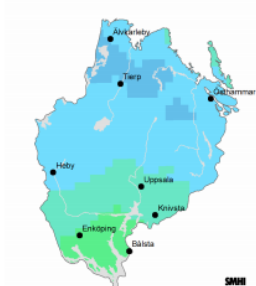
Beräknat 2021-2050

RCP4.5

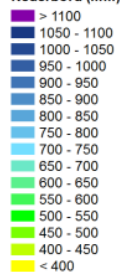


Beräknat 2069-2098

RCP8.5



Nederbörd (mm)



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Konsekvenser av ett förändrat klimat

- **Årsmedelnederbörden** ökar 20-30 % mot slutet av seklet
  - Största ökningen sker under vinterhalvåret
  - Det regionala nederbördsmonstret kvarstår
- De **kraftiga regnen** förväntas öka med 25 %
- Markant nedgång av antalet dagar med **snö**
- **Höga flöden** och **översvämningar** – vissa tidpunkter på året.
- Bräddning i avlopps- och dagvattensystem.
- Förändring i **tjäldjupet** - skogsbilsvägar
- Ökat kylbehov och minskat värmebehov (Behovet av uppvärmning minskar mer än vad behovet av kylning ökar) Förutsättningarna för areella näringar som skogsbruk, jordbruk kommer att gynnas p.g.a. **längre växtsäsong** samtidigt som risken för skadeinsekter ökar.
- Övergödning och en ökad förekomst av alger i både sötvattenmiljö och marin miljö.
- Ökad förekomst av mygg – nya **invasiva arter** och vektorer för smittsamma sjukdomar
- En ökad frekvens av **smittspridning** av infektioner och sjukdomar kommer att bli synlig hos både djur och människa.



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Risker och sårbarheter i dricksvattenförsörjningen ur ett regionalt perspektiv

## Länsstyrelsens i Uppsala län risk- och sårbarhetsanalys 2016

- Avsaknad av reservvattentäkter på flera håll i länet
- Klimatförändringars påverkan på grundvattennivåerna
- Saltvatteninträngning pga. förändrat klimat i kustområden → hög salthalt otjänligt dricksvatten, kan orsaka korrosion på rörledningar, pumpar och hushållsapparater
- Hög risk för miljögifter i några vattentäkter med stor urban påverkan och i områden med stark expansion
- Brister som kommunerna angett i sina risk- och sårbarhetsanalyser (2015) är bl.a. otydlighet kring hur ett avbrott i dricksvattenförsörjningen ska hanteras, vilka konsekvenser det får för olika verksamheter i kommunen och hur robusthet skapas i dricksvattenförsörjningen



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN



# Risker och sårbarheter i dricksvattenförsörjningen ur ett nationellt perspektiv

## **Nationell risk- och förmågebedömning 2016**

- Förmågan att förebygga och hantera störningar i dricksvatten behöver utvecklas
  - Reservlösningar för störningar saknas till viss del
  - Kommuner som inte har egen dricksvattenproduktion inom kommungränsen – lägger ned mindre anläggningar → Minskad möjlighet till uthållig försörjning.
  - Tillgången på dricksvatten bör säkerställas genom t.ex. reservvattentäkter eller nödvatten.
  - Vikten av fortsatt övande av rutiner för användning av reservvattentäkter och nödvatten i samhällsviktig verksamhet.



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Samhällsplanering för långsiktigt säker och trygg dricksvattenförsörjning - nu och i framtiden.

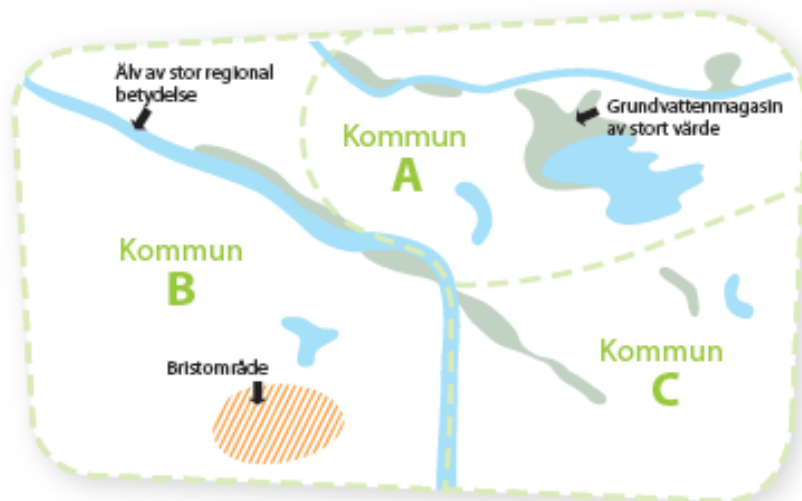
- Samhällsplanering för att skapa en långsiktigt hållbar livsmiljö
- Samhällets beroende av säker dricksvattenförsörjning
- Övergripande. Nationell utgångspunkt. Regionalt perspektiv?



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Samhällsplanering – Verktyg / underlag:

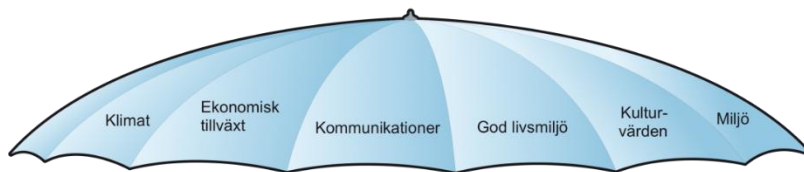
- Regional vattenförsörjningsplan,
- kommunal vattenförsörjningsplan samt
- kommunens översiktsplan



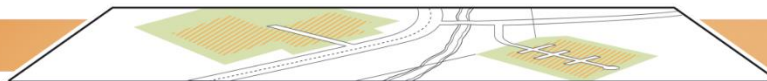
SGU: Vägledning regional vattenförsörjningsplan



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

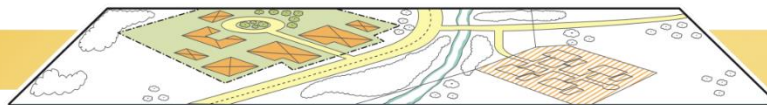


Kommunens avsikt om allmänna intressen



Översiktsplan

Allmänna och enskilda intressen



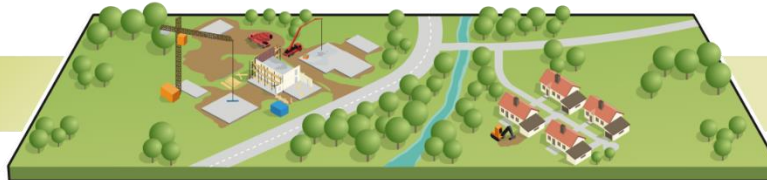
Detaljplan  
Områdesbestämmelser

Allmänna och enskilda intressen  
Krav på byggnadsverk



Plangenomförande  
Lov och förhandsbesked

Krav på tekniska egenskaper



Byggande



Ombyggnad mm.  
Förvaltning  
Tillsyn



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

# Verktygen/ underlagen används i planeringen så att:

- Ny bebyggelse planeras där det finns dricksvattenförsörjning;
- Resurserna ska räcka till den tillväxt som önskas i kommunen;
- Alla behov, även industrier, jordbrukets etc., av dricksvatten ska tillgodoses nu och i framtiden;
- Planera industrier, anläggningar, infrastruktur så att de inte hotar vattenresursernas kvantitet och kvalitet, och
- inrätta vattenskyddsområden

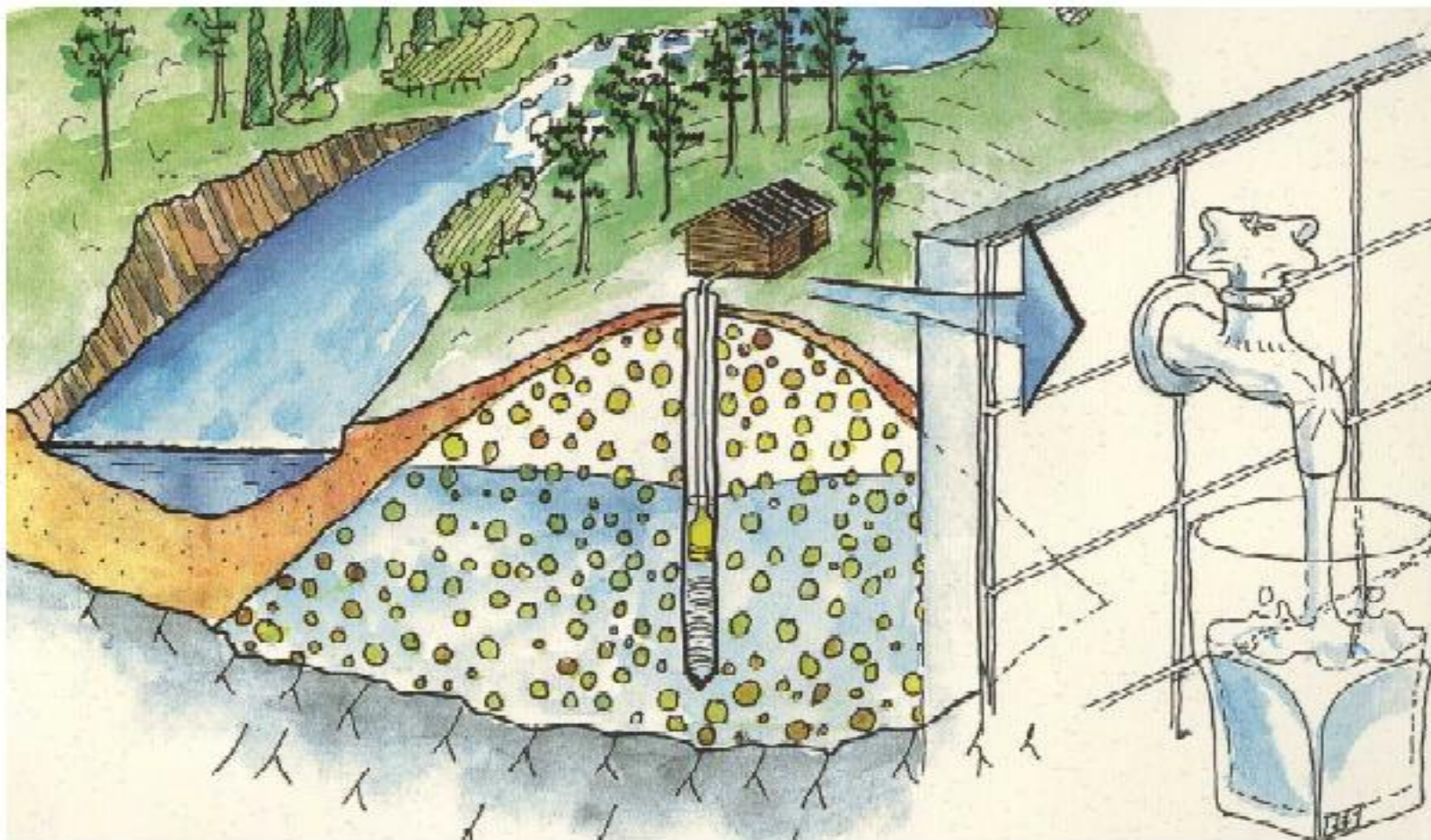


Uppdraget –  
säker och robust  
vattenförsörjning

**DRICKSVATTENKVALITET  
TILLRÄCKLIG MÄNGD  
TRYGGAD LEVERANS**



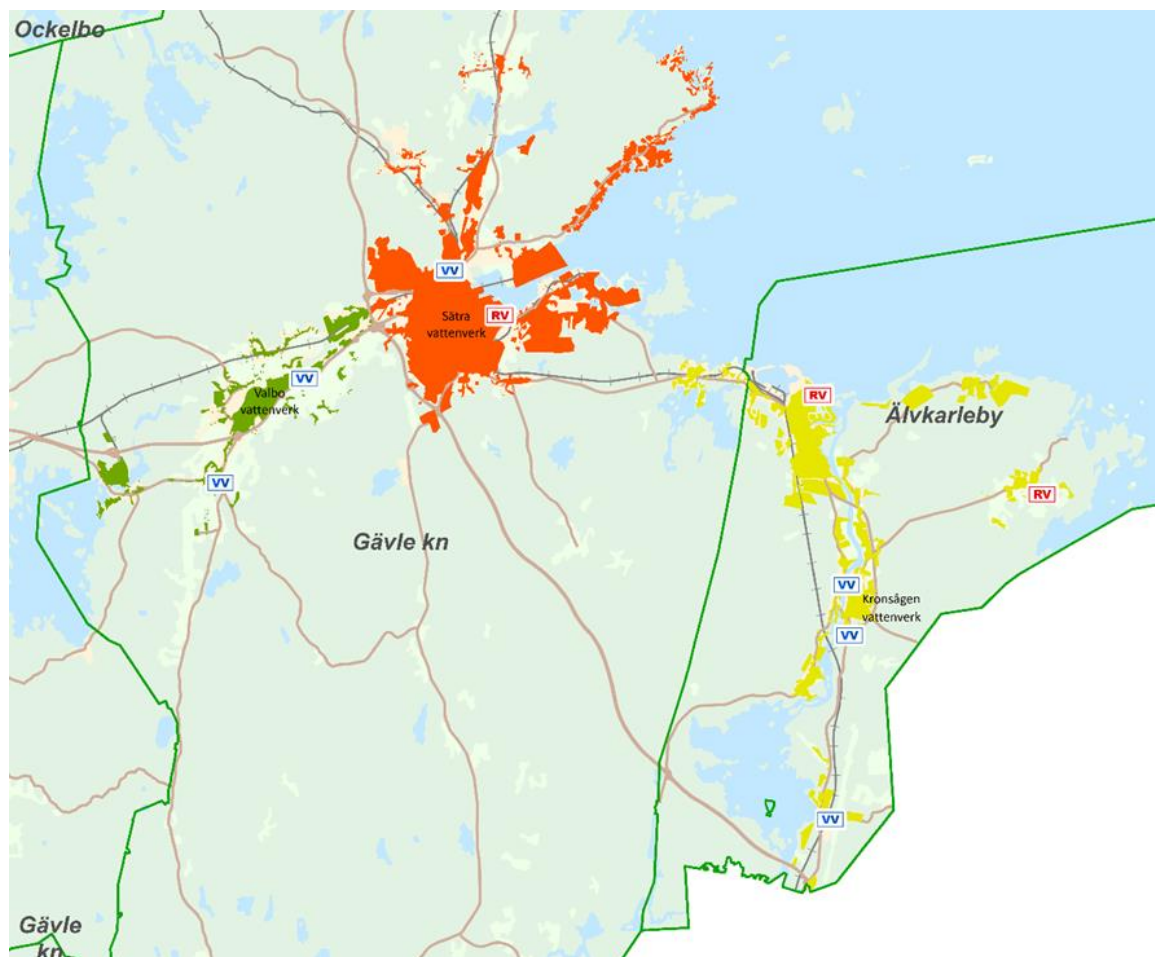




Hela kedjan från täkt till kran  
*VATTENTÄKT VATTENVERK LEDNINGSNÄT*

# Vattendistributionen idag

- Kronsågens (och/eller Sands) vattenverk försörjer ca 9 000 personer i Älvkarleby kommun samt ca 1 000 personer i Furuвик i Gävle kommun. Uttag ca 3 800 m<sup>3</sup>/d
- Valbo vattenverk försörjer ca 12 000 personer i Valbo, Forsbacka och Hagaström. Uttaget är ca 2 750 m<sup>3</sup>/dygn.
- Sättra vattenverk försörjer ca 80 000 personer i centrala Gävle samt ytterområdena Bomhus, Sättra och Hille. Uttaget är ca 23 000 m<sup>3</sup>/dygn





# Vattentäkter Älvkarleby

Namn	Uttag enl vattendom	Kan försörja
Kronsågen	46 l/s (årsmedel) *	Hela distributionsområdet (Marma, Älvkarleby, Skutskär, Furuviik)
Sand 2 (grustaget)	46 l/s (årsmedel) *	Hela distributionsområdet
Sand 1 (vattenverkstan)	7 l/s (årsmedel)	Mindre del av distributionsområdet
Marma	-	Marma

\* Domen (VA 73/89) medger ett totalt uttag på 46 l/s ur Kronsågen och Sand 2. Ingen fördelning mellan vattentäkterna finns angiven. Domen ersätter den äldre domen för Sand 2 (VA 139/73).

# Älvkarleby behov

Antal anslutna idag	8750 + 1000 personer + verksamheter	46 l/s
Beräknad tillväxt till 2030 Älvkarleby kommun	+ 500 personer	+ 1,6 l/s
Beräknad tillväxt till 2030 I Furuvik (400-600 bostäder)	+ 1000-1600 personer	+ 3,2 - 5 l/s

**År 2030 -> 56 l/s**

# Gävle behov

Totalt antal anslutna idag	93 000 personer + verksamheter	300 l/s
Beräknad tillväxt till 2030	+ 20 000 personer	+ 70 l/s

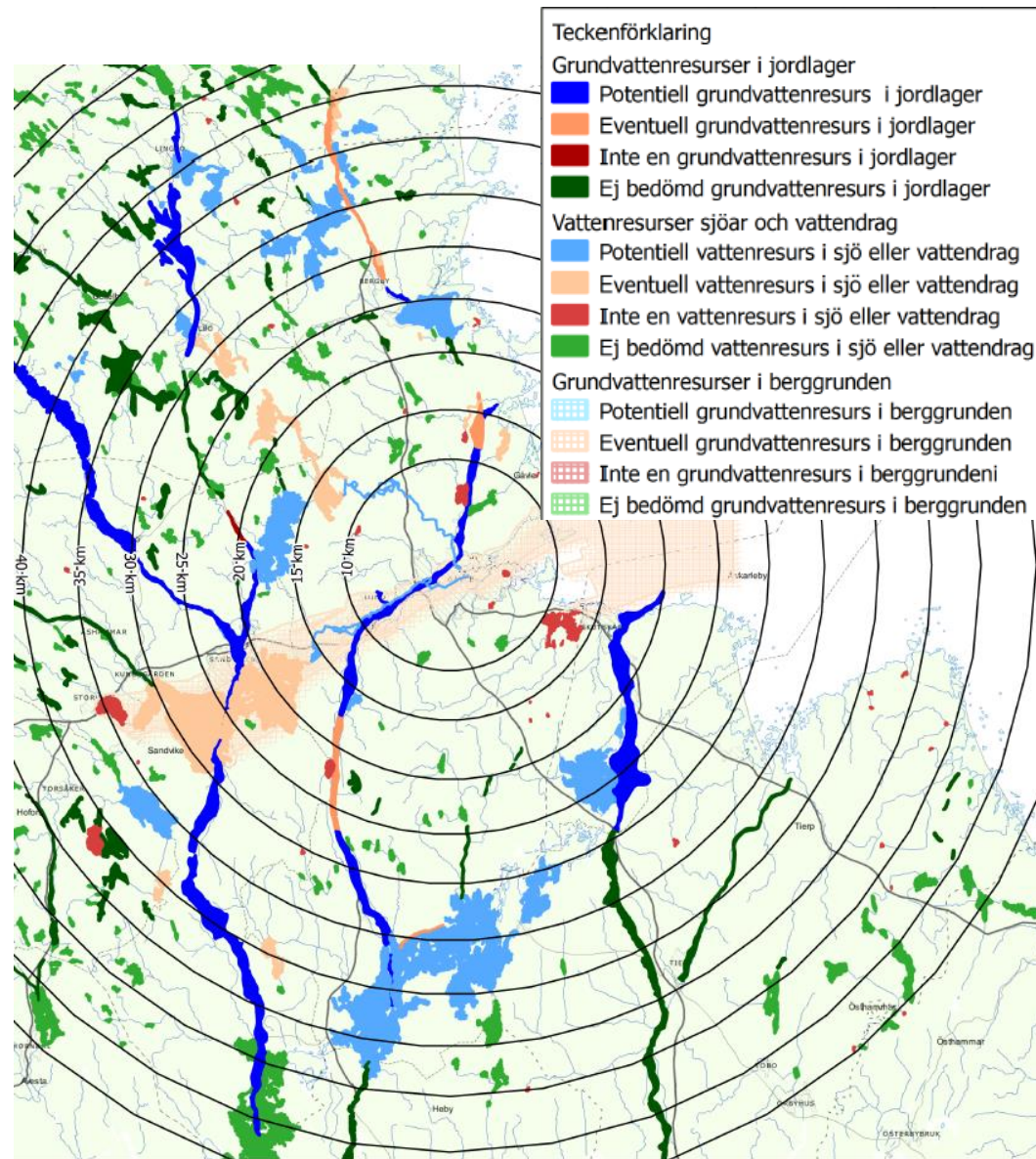
**År 2030 -> 370 l/s**

Gällande vattendom (M 105-99) medger ett totalt uttag ur Gävle-Valboåsen på 347 l/s

# Vattenresurser

## Säkerställa råvattenförsörjningen

- ✓ mängd
- ✓ kvalitet
- ✓ Behov
- ✓ Redundans



# Prioritering

## Resurser

Tillräcklig mängd

Avstånd

Kvalitet

## Långsiktig hållbarhet – klimatsäkring

Prio -> områden med förutsättning för konstgjord infiltration

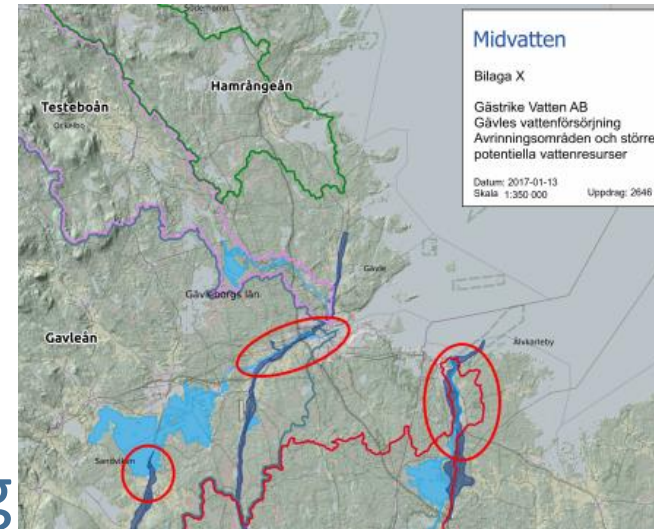
Samverkan mellan kommuner/regioner

## Grundvatten som råvatten i första hand

Lägre reningsbehov (driftkostnader)

Jämnare kvalitet att hantera

Lägre och jämnare temperatur





# Prioriterade vattenresurser i regionen med god kapacitet

Gävle

Gävle-Valboåsen

Uppsalaåsen

Storsjön

Dalälven

Havet

Spillvatten

Älvkarleby

Uppsalaåsen

Gävle-Valboåsen

Dalälven

Havet

Spillvatten

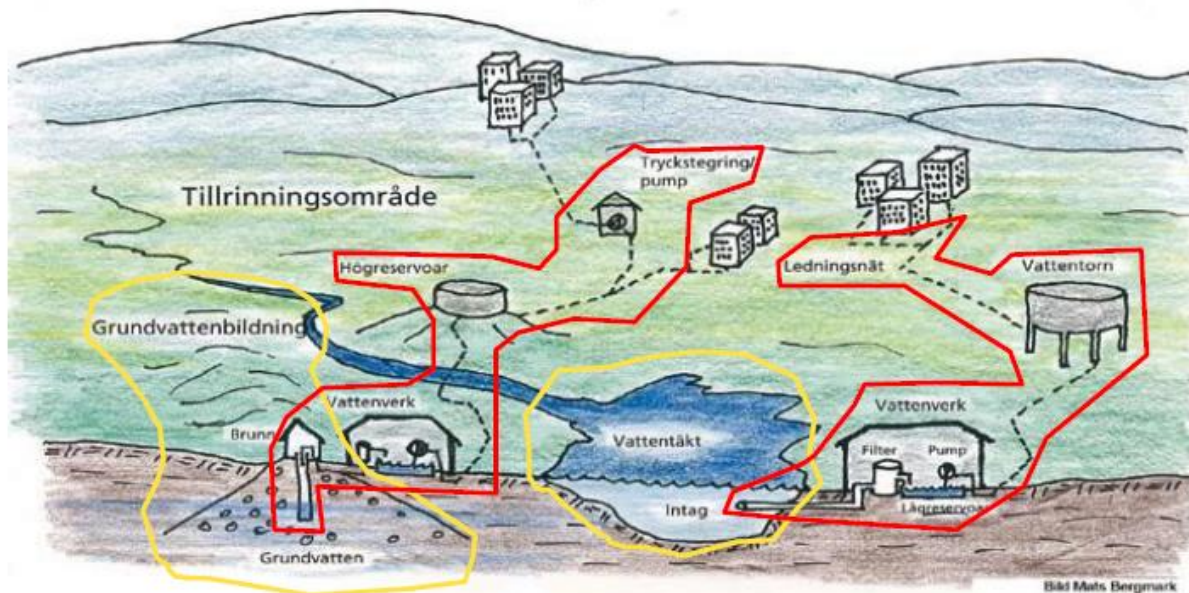


# Redundans kontra nödvatten

För att slippa nödvattenförsörja vid händelser som påverkar vattenleveransen

- Robust och långsiktigt hållbar vattenförsörjning
  - Flera levererande vattenverk
  - Uttag ut olika grundvattenmagasin/vattenresurser
  - Klimatsäkra uttagsmängder (konstgjord grundvattenbildning)
  - Samverkan regionalt

# Hela dricksvattenförsörjningskedjan består av både naturresurser och tekniska anläggningar



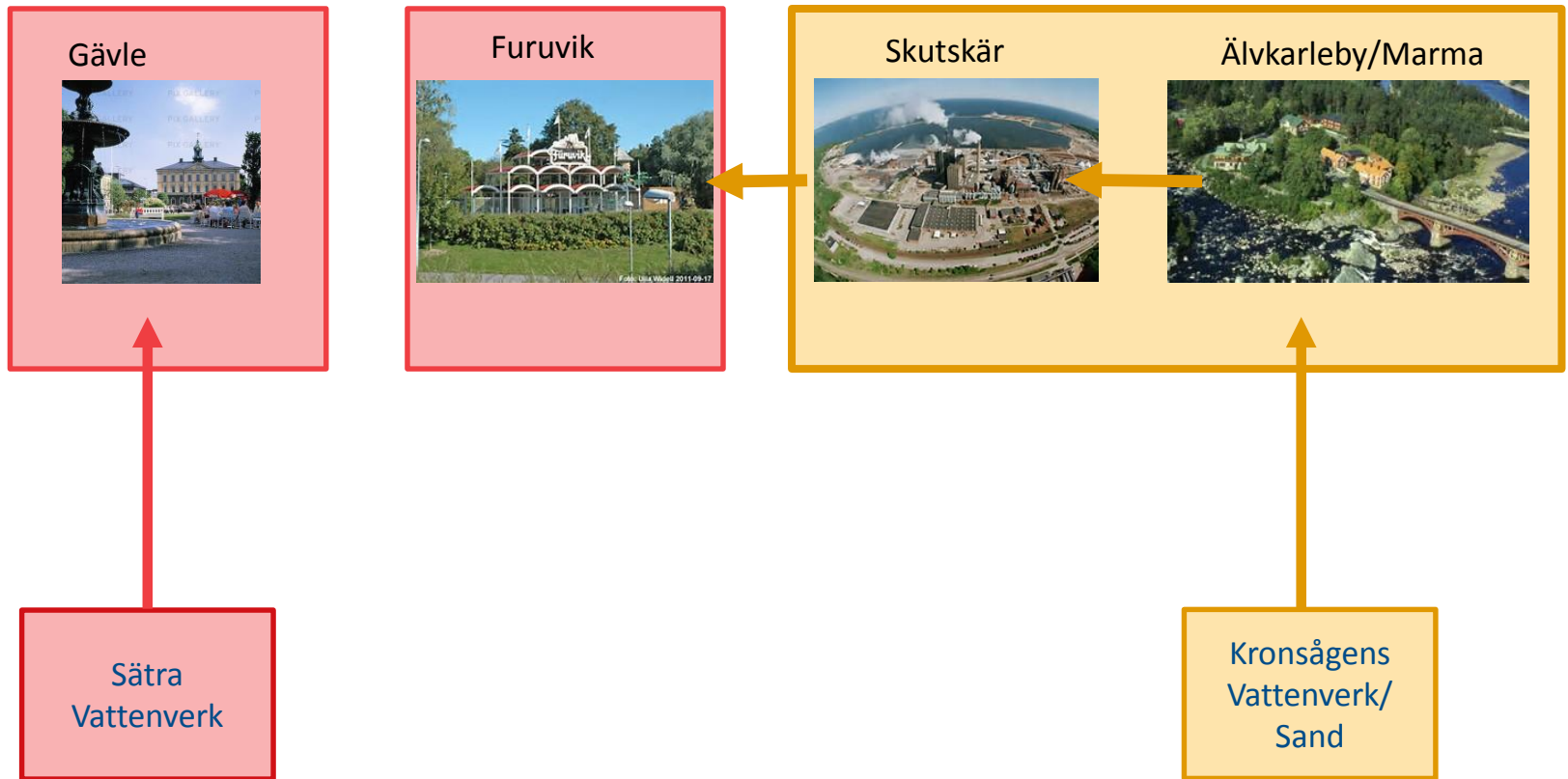
God kvalitet

Trygg leverans

Tillräcklig mängd



# Dagens system



- ← Befintlig försörjning Gävle
- ← Befintlig försörjning Älvkarleby

# Fördjupad utredning: Vatten Älvkarleby – Gävle (VÄG)

”Genom en gemensam vattenproduktion i Gävle och Älvkarleby kommun skapas en **långsiktigt hållbar vattenförsörjning** som gagnar VA-kollektivet såväl som kommunernas och regionens tillväxt och utveckling.”



# Det kostar olika i varje kommun

Avgifter från de anslutna i varje kommun finansierar sin egen kommuns vatten och avlopp.

Avgifterna styrs bland annat av antal vatten- och avloppsverk, hur långt ledningsnätet är och hur många invånare som delar på kostnaderna.

Endast nödvändiga kostnader för VA-verksamheten får tas ut av VA-kollektivet – självkostnadsprincipen.

Balansera på 3 år, inte bygga upp kapital.



# Uppdraget - resultatet

- Syftet med att fördjupa utredningen är att ta fram och belysa alternativ till hur en gemensam vattenproduktion kan utformas
- Målet att kommunstyrelserna våren 2017 kan fatta beslut om genomförande av en gemensam vattenproduktion i Gävle och Älvkarleby kommun.



# Teknik



UNDERLAG AVSEENDE GEMENSAM  
DRICKSVATTENPRODUKTION FÖR GÄVLE OCH  
ÄLVKARLEBY KOMMUN

2015-10-07



Älvkarleby  
kommun



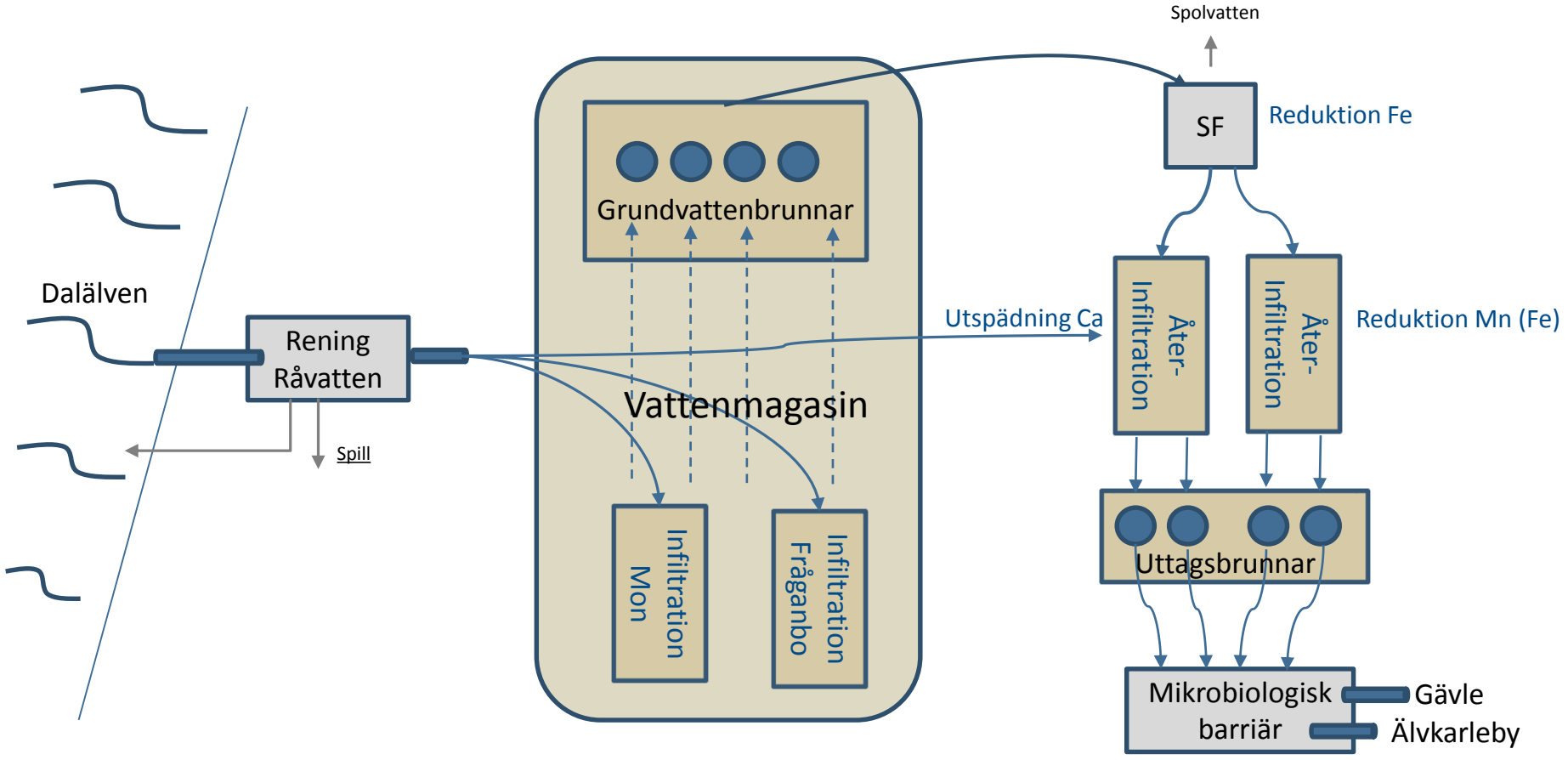
Gävle  
KOMMUN



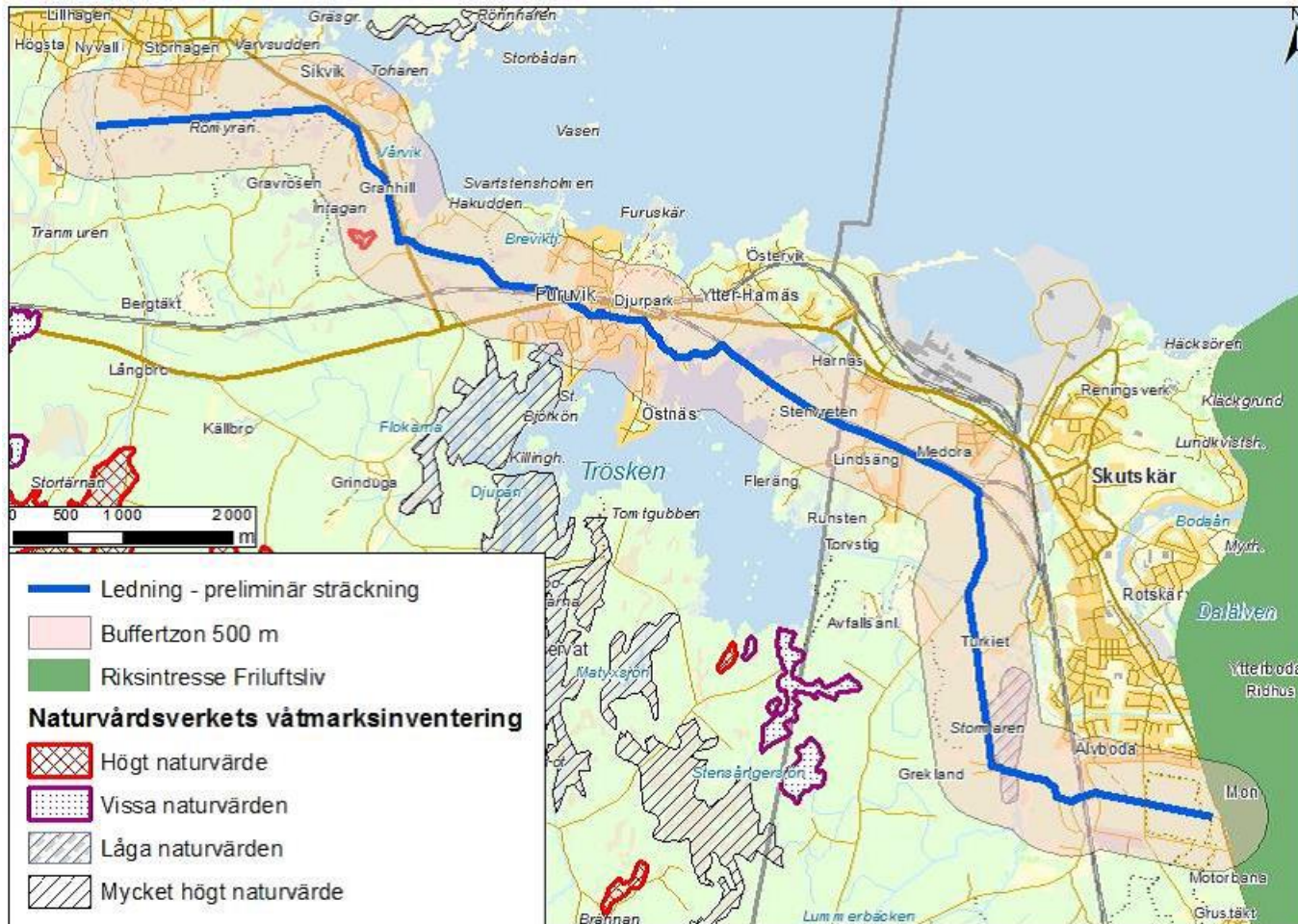
gästrikre  
VATTEN

- Sedan juni 2014 provpumpas ca <100 l/s grundvatten i Mon, Skutskär. Uppföljningen visar ett positivt resultat avseende mängd och kvalitet.
- Bedömningen är att mer grundvatten kan tas ut i området. Det kan även vara möjligt att infiltrera vatten från Dalälven för att öka mängden grundvatten. Det skulle kunna ge uttagsmängder upp till 200-300 l/s (blir 150-200 för leverans).
- Dagens uttag för Älvkarleby respektive Gävle centralort är 46 l/s respektive 300 l/s.

# Teknik, hur



# Lokalisering överföringsledning



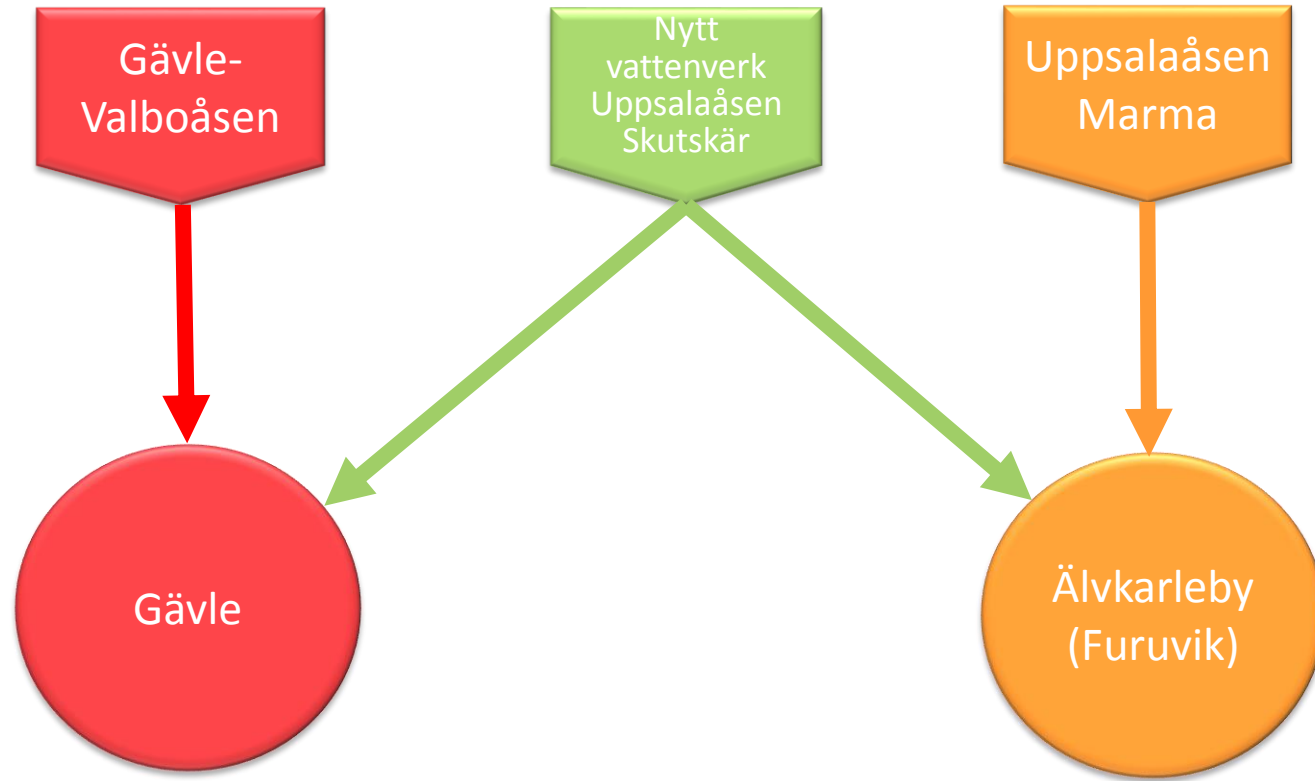


# Teknik – sammanfattning

- Det finns stora mängder råvatten av god kvalitet, nu och i framtiden
- Process/beredning går att lösa
- Lokalisering går att lösa. Det finns flera möjliga alternativ för ett vattenverk och uttag i Dalälven
- Det finns inget som pekar på att olika tillstånd inte ska ges
- Samförläggning med andra aktörer är inte avgörande, men det finns möjligheter



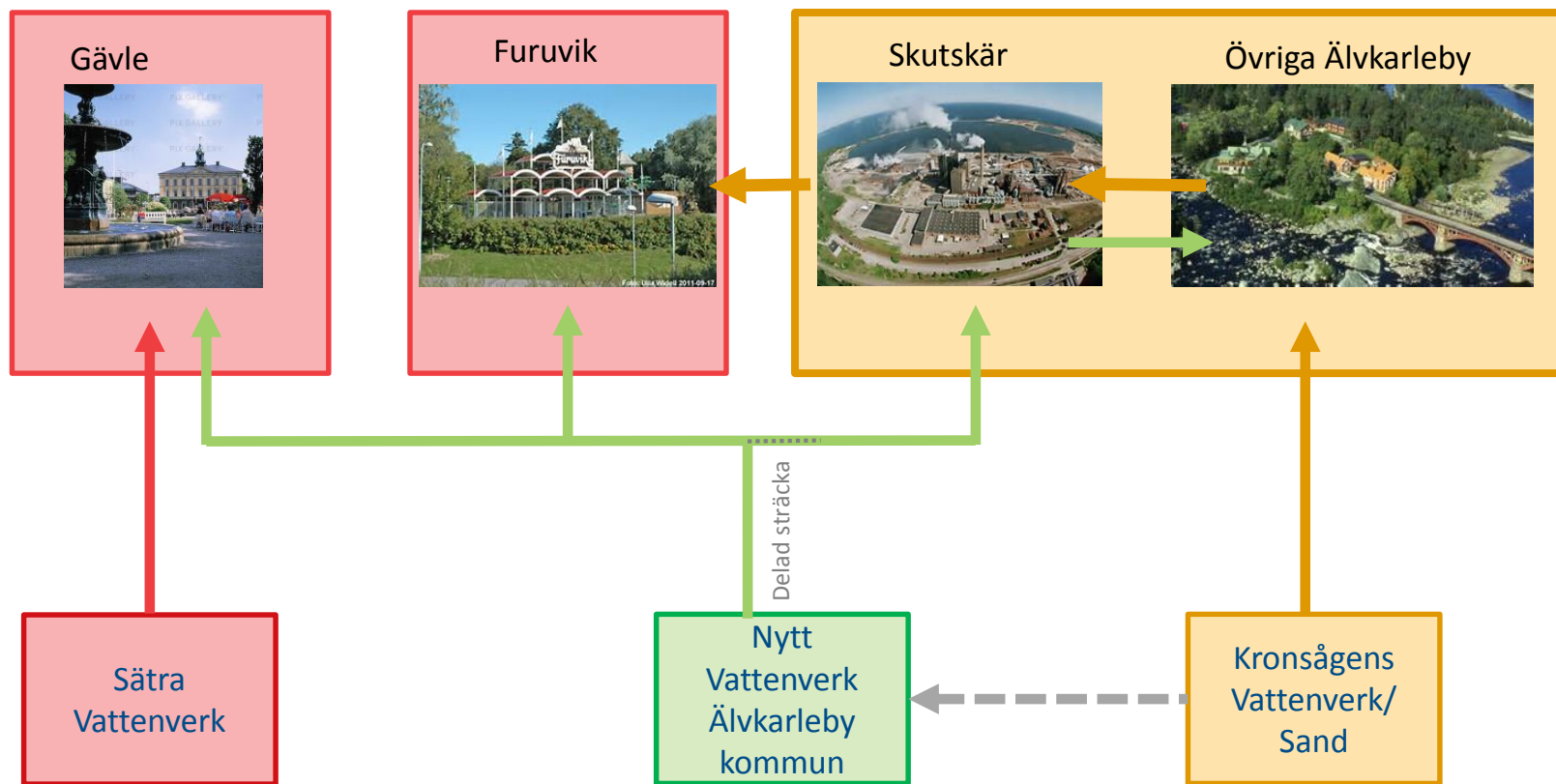
# Olika behov kan uppfyllas






Kapacitet  
Säkerhet, redundans

Säkerhet, redundans  
Kapacitet

# Förslag på systemlösning för regionens utveckling



-  Befintlig försörjning Gävle
-  Befintlig försörjning Älvkarleby
-  Ny investering mot Gävle/Älvkarleby

# Behov som kan uppfyllas – sammanfattning

- En långsiktigt hållbar vattenförsörjning skapas till stora delar i Älvkarleby och viss del för Gävle om detta projekt genomförs . Gävle behöver fler komplement.

# Investeringar

Tabell 27 Uppskattning av investeringsbehov

Kostnad	Gemensam vattenproduktion		Vattenförsörjning löses inom respektive kommun	
	Gävle	Äby	Gävle	Äby
Investering verk, mnkr	250		1000	30
<i>Investering överföringsledn, mkr</i>				
Furuvik-Bomhus	100	0	100	0
Furuvik - nytt VV	80			
Interna ledningar Äby				35



# Investeringsbehov

## Beräknad investering:

- Vattenverk: 300 – 425 MSEK
- Överföringsledning Gävle: 125 MSEK
- Överföringsledning Älvkarleby: 3 MSEK

## Skattad investering Älvkarleby om egen investering:

- Vattenverk Älvkarleby: >50 MSEK
- Överföringsledning Älvkarleby: 10 MSEK

## Beräknad investering Gävle om egen investering

- Vattenverk Gävle: >1,000 MSEK
- Överföringsledning Gävle: 50 - 200 MSEK

# Sammanfattning - Investeringar

Stora investeringar krävs oavsett val.  
Dock kan tidsaspekten skilja sig åt.  
Utrymmet att investera skiljer sig åt.





# Ägande

Slutgiltiga alternativ som har utretts:

- Älvkarleby Vatten äger ”nytt vattenverk”.
- Gävle Vatten äger ”nytt vattenverk”
- Gävle Vatten AB och Älvkarleby Vatten AB bildar ett nytt dotterbolag

# Påverkan för kunderna?

- Möta tillväxt – då säljer vi mer vatten och ökar intäkt
- Öka robustheten – är en systemfråga där vi vill öka möjlig kapacitet utan att totalt sett producera mer

# Tidplan

- KF beslutar om eventuellt genomförande (2018)
- Tillståndsansökningar och detaljprojekteringar börjar efter eventuellt beslut
- Teoretiskt tidpunkt för tillstånd i mark och miljödomstolen två år efter (juni 2020)
- Beräknad byggstart ("skopa i marken") juli 2020
- Beräknad tidpunkt för vattenverk i drift ca tre år efter tillstånd (tidigast 2022)

# Sammanfattning

- En gemensam vattenproduktion skapar förutsättningar för en säker och robust vattenförsörjning i både Älvkarleby och Gävle
- Ger möjlighet att skapa tillväxt – då säljer vi mer vatten
- Att skydda vattenresurserna påverkar andra intressen
- Möjlighet finns att göra egna lösningar. Påverkar investeringens storlek, möjlighet till fördelning och tidplaner
- Oavsett viktigt att komma ihåg att denna investering bara är en del av de olika VA-kollektivens taxepåverkan
- Avtal mellan parterna är nödvändigt för att fördela kostnader och risker. Påverkar ekonomin i respektive Vattenbolag

# Nästa steg

- Styrgruppen tar fram förslag till beslut och avtalsregleringar
- KF beslutar om eventuellt genomförande under år 2018
- Tillståndsansökningar och detaljprojekteringar börjar efter eventuellt beslut
- Beräknad tidpunkt för vattenverk i drift ca tre år efter tillstånd (tidigast 2022)



# Det livsviktiga livsmedlet vatten

- Behov för framtiden
- Investering för framtiden
- Samverkan för framtiden!





# Tack!

Ställ gärna frågor till oss och Gästrike Vatten!

