

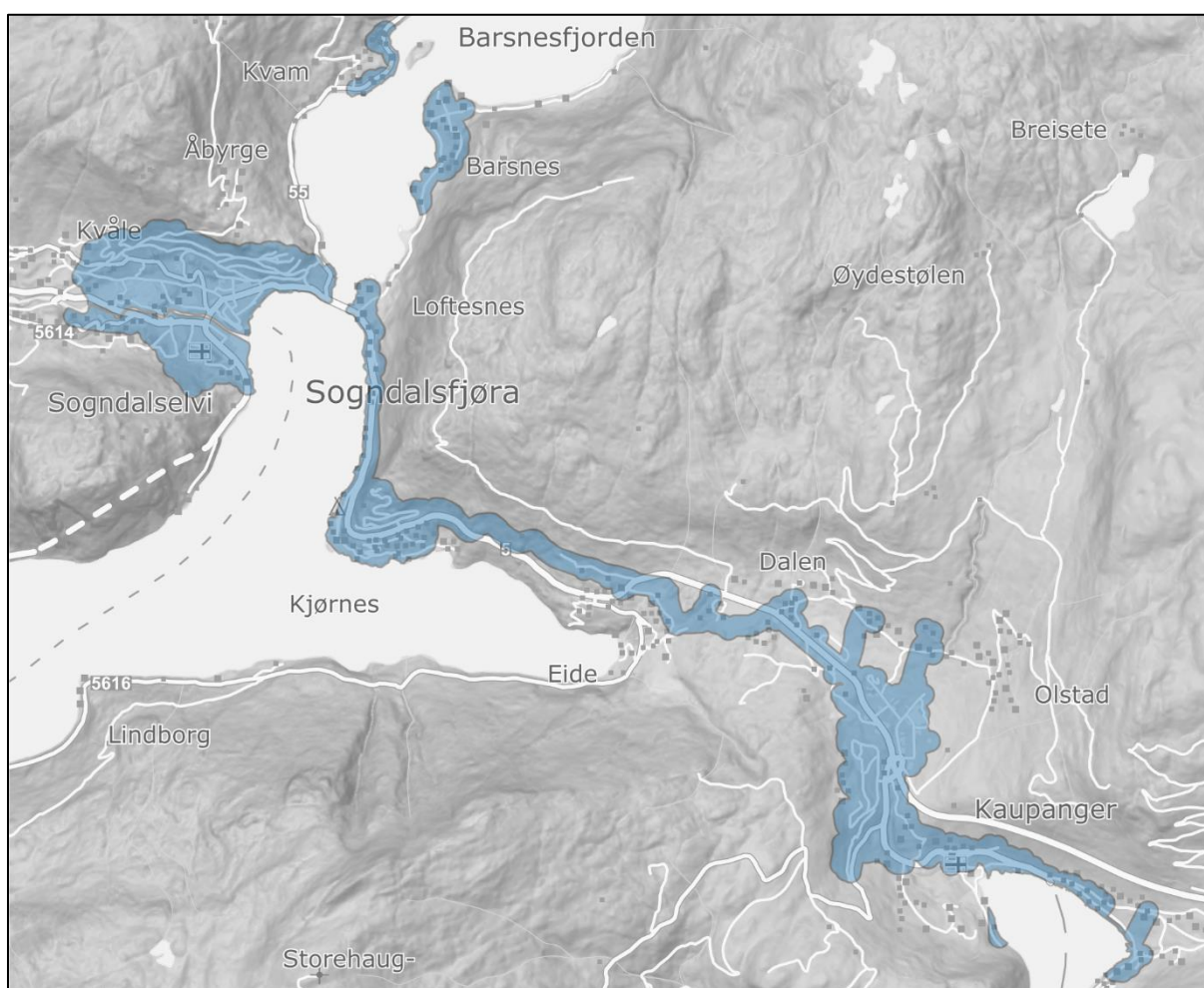
## Vedlegg 6

### Sogndal vassverk

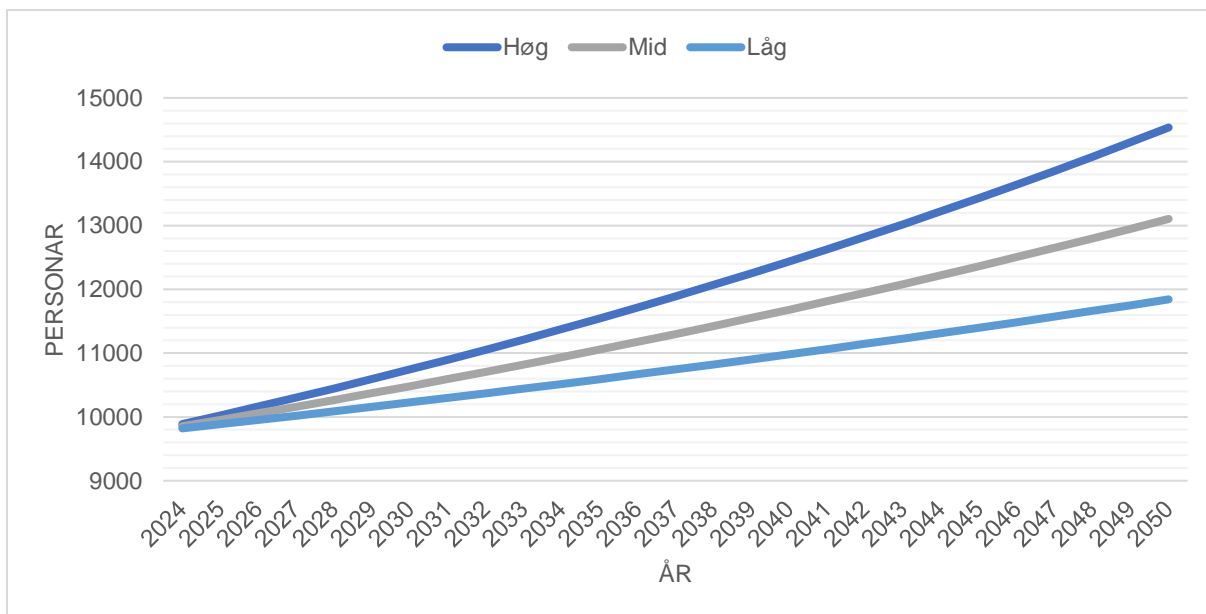
Sogndal vassverk forsyner områda Kaupanger, Kjørnes, Sogndalsfjøra, Barsnes og Kvam med meir, og har fleire områder det er aktuelt å utvide til i planperioden. Etter tal frå SSB er det estimert ulike vekstalternativ for alle områda, og naudsynt kapasitet på vassverket er estimert ut frå det høgste kombinerte alternativet.

Det er i Bustadanalysen for Sogndal kommune peika på potensiale for 865 nye bueininga knytt til vassverket.

Det er om lag 75km vassledning knytt til vassverket, for å halde fornyingstakta på under 100 år må ein derfor fornye i gjennomsnitt 750m per år.

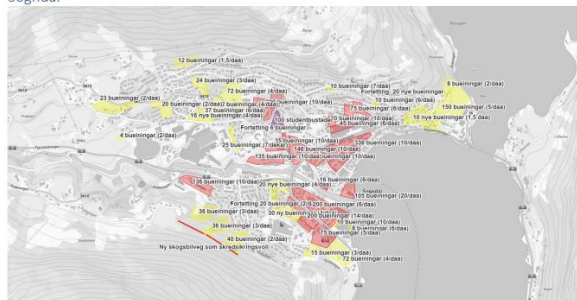


Figur 1-1: Forsyningsområde Sogndal vassverk



Figur 1-2: Prognose folkevekst Sogndal vassverk, SSB-estimat i grått.

Sogndal



Lenke: [Kommunekart](#)

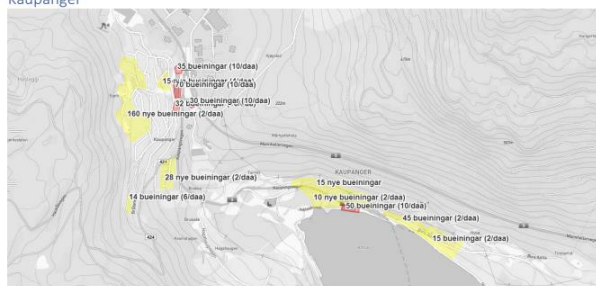
Potensielle familiebusstader (gule felt):

Planstatus	Tid før innflytting	Tal einingar
Er detaljregulert og/eller er under bygging	1,5 år	172
Detaljplankrav/plan under arbeid	3 år	495
Krev endring i overordna plan	5 år	651

Potensielle leilegheiter (raude felt):

Planstatus	Tid før innflytting	Tal einingar
Er detaljregulert og/eller er under bygging	1,5 år	424
Detaljplankrav/plan under arbeid	3 år	231
Krev endring i overordna plan	5 år	766

Kaupanger



Lenke: [Kommunekart](#)

Potensielle familiebusstader (gule felt)

Planstatus	Tid før innflytting	Tal einingar
Er detaljregulert og/eller er under bygging	1,5 år	29
Detaljplankrav/plan under arbeid	3 år	273
Krev endring i overordna plan	5 år	0

Potensielle leilegheiter (raude felt)

Planstatus	Tid før innflytting	Tal einingar
Er detaljregulert og/eller er under bygging	1,5 år	0
Detaljplankrav/plan under arbeid	3 år	50
Krev endring i overordna plan	5 år	160

Figur 1-3: Utsnitt av Bustadanalysen, Sogndal kommune for Sogndal og Kaupanger

		Skildring	Kaupanger	Kjørnes	Sogndal
Vass- kjelde	Ordinær	Breisetevatnet på Kaupanger er hovudkjelda med reguleringsvolum ca. 0,8 M m3 og reguleringshøgde på 5,5m (kt 651-kt645,5). Anlegget har to demningar, i risikoklasse 2 (houddemning) og 1 (sidedemning). Begge er rehabiliterte i perioden 2017-2019. Vassinntak med Ø300 PE-leidning på 7m djup (originalt 4m, men blåsene er fjerna?) Råvatnet er humushaldig og surt, med e.coli påvist i omrøringstida til kjelda (vår/haust). Råvassforbruket til vassverket er i snitt 43 l/s. Med føresetnad om 20% lekkasje på overføring frå kjelde til vassbehandling vert tappa mengd frå kjelda 54 l/s i snitt.			
		<i>Kapasitet i dag</i> Tilsig: 8,7 M m3/år, 540% av årsforbruk Magasin: 0,8 M m3, 53% av årsforbruk			
		<i>Kapasitet i framtida (høg befolkningsvekst, lekkasjedel 40%)*</i> Tilsig: 540 % av årsforbruk i 2036, 440% av årsforbruk i 2050 Magasin: 53 % av årsforbruk i 2036, 44% av årsforbruk i 2050 * Merk at det er knytt stor uvisse til føresetnadane i framskrivinga.			
	Reserve	Knagendammen på Kaupanger, med tilrenning frå Storavatnet og Breisetevatnet. Anlegget har tilknytning ved trykkreduksjonskammer 4 nær Vangestad. Ikkje ei fullverdig reservekjelde.			
Krise	Sogndal vassverk har ikkje krisevasskjelde som dekker heile området. Sogndal sentrum er dekket av Sogndalelvi. Det er per dato ingen kartlegging av råvassdata frå kjelda. Kjørnes har ingen alternativ kjelde				
Vass- behandling	Ordinær	Hovudanlegg på Vangestad. DynaSand-filtrering med felling for fargefjerning. Desinfeksjon med UV-aggregat, pH-justering med vassglas. Klor i beredskap. Bygd i 1987, oppgradert i 2009 og 2019.			
		<i>Kapasitet i dag</i> 50 l/s reintvatn 91 % utnytting v/maks døgnforbruk			
		<i>Kapasitet i framtida (høg befolkningsvekst, lekkasjedel 40%)*</i> 95% utnytting v/maks døgnforbruk i 2036 118% utnytting v/maks døgnforbruk i 2050 -> for liten kapasitet			
	Reserve	Ingen etablerte reservevassverk			
Krise	Ingen etablerte krisevassverk				

<b>Transport-system</b>	<b>Høgdebasseng</b>	Det er to sentrale basseng som syt for magasin for heile vassverket:			
		Vangestad 1, 1000m3			
		Vangestad 2, 2000m3			
		Vidare har ein sonemagasin:			
		Bråtane, 100m3, forsyner Bråtane bustadfelt.			
		Kjørnes, 150m3, forsyner Kjørnes.			
		Stedje, 550m3, forsyner Øvre Stedje og opp til Avsølevegen.			
		Gurvin, 550m3, forsyner frå Lundamyri og til Kringla, kan forsyne nedre sone (fjóra).			
	Åberge, 950m3, forsyner Navarsete og øvre del av Leite samt Barsnes gjennom trykkreduksjon. Kan forsyne nedre sone (Fjóra).				
	Total magasinmengd 5350m3, tilstrekkeleg for 44 timar med forsyning til heile nettet og 29 timar til sentrum. Det er OK dekning for Sogndal sentrum, dårleg for Kaupanger og utilstrekkeleg for Kjørnes.				
	<b>Overførings-leidningar</b>	Strekningane Breisetevatnet - Vangestad (4,5km, råvatn), Kaupanger - Kjørnes (5,5km) og Kjørnes - Sogndal sentrum (3km). Alle er dårlege			
	<b>Distribusjons-leidningar</b>	I stor grad utført i plast (PVC og PE), med unntak av eldste deler av Sogndal sentrum. Leidningsdata er vist i figur X. Mange av leidningane har ukjent alder og material. Det er til saman 75km hovudleidningsnett i vassverket, for 100 års levetid må ein fornye 750m vassleidning kvart år. Stikkleidningsnettet (privat) er anslått til 45 km. Kjørnes er etablert på 1980-talet og har fylgjeleg betre leidningsnett enn restarande del av Sogndal vassverk			
	<b>Trykk-regulering</b>	Vassverket åtte pumpestasjonar:			
		Storebru			
		Kjørnes			
		Leite			
		Rutlinslid			
		Lundamyri			
		Stedje			
		Øvre Stedje			
Bråtane					
Vassverket har 11 trykkreduksjonsanlegg:					
Breisetete 1, 2, 3 og 4					
Drogi					
Kjørnes øvre					
Kjørnes nedre					
Hagalandet					
Walther Sæthre					
Kaupanger skule					

		Kaupangsvegen			
		Totalt sett er tilstanden god, medan det er fleire sårbare punkt som må utbetrast.			
	<b>Brannvass-dekning</b>	50% av bygga knytt til Sogndal vassverk stettar preakseptert krav for brannvassdekning etter TEK17, som ikkje er tilbakevirkande. Storleiksorden 20% har dekning som ligg nær dei preaksepterte krava. Naudsynte tiltak for betring må avklarast opp mot Sogn Brann og Redning.			
		Vassverket har eit gjennomsnittsförbruk 33,9 l/s (drikkevatn), med estimert fordeling: 34% privat, 3% offentleg, 13% næring, resten lekkasje. I tillegg leverer vassverket 5,2 l/s (råvatn) til Lerum-fabrikken. Sjå vedlegg målesonekart for detaljar. Tilstanden er differensiert ut frå kor god kontroll me har på målesonene.			
	<b>Forbruk</b>	Vassverket har berekna lekkasjedel på 50%, som gir 0,54 m3/time pr. km leidning. Høgt trykk på nettet bidreg til den høge lekkasjedelen. Vassverket har grov målesoneinndeling (totalt ti soner for drikkevatn, med fire ute av drift), som gjer lokalisering av lekkasjar utfordrande. Øvre Stedje-, Kaupanger/Kjørnes- og Åberge-sonene skil seg ut med spesielt høg lekkasjedel (~60%).			
		Det er dårleg kontroll på tilknytningspunkt og forbruket til storabonnentar. Det er ikkje gjennomført kontroll av vassmålarar til enkeltabonnentar.			
	<b>Abonnentar</b>	Sogndal vassverk har tilknytt om lag 2050 abonnentar, tilsvarande 9000 PE. Estimert auke tilseier 10500 PE innan 2030, 14500 PE innan 2050 etter høgt anslag. Det er god kontroll på abonnentane på Kjørnes, OK i Sogndal, medan det på Kaupanger er dårleg kontroll på abonnentar og aktuelle tilknytningar.			
		Det er i Bustadanalysen for Sogndal kommune tilrettelagt for å bygge 2559 bueiningar. Vist i figur 1-2			