

Volda kommune

Hovudplan vatn og avløp m/ del om vassmiljø

Volda kommune

2017-2027



Oppdragsnr.: 5166796 Dokumentnr.: rapp_02 Versjon: J01
2017-08-18

Oppdragsgjevar:	Volda kommune
Oppdragsgjevars kontaktperson:	Dag Dårflot
Rådgjevar:	Norconsult AS, Retirovegen 4, NO-6019 Ålesund
Oppdragsleiar:	Tormod Lausund Relling
Fagansvarleg:	Tormod Lausund Relling
Andre nøkkelpersonar:	Trond Sekse, Leif Simonsen

Justert av Volda kommune 27.02.2018 etter innspel frå høyringsuttale.

J01	2017-08-18	For bruk	ToLRe	OIEid	ToLRe
J02	2018-02-27	For bruk	DagDar	LarFje	RunTot
Versjon	Dato	Omtale	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeida av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrar Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram av oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

Samandrag

Hovudplan for vatn og avløp skal vere eit styrande dokument for aktivitet innan vatn og avløp i planperioden. I det høvet blir eksisterande situasjon undersøkt og gjennomgått, mål for VA-sektoren blir formulert og tiltak og handlingsplan blir sett opp for å nå dei måla ein har sett.

Volda kommune er ein kommune med om lag 9000 innbyggjarar der 70 % av desse bur i Volda sentrum. Det er venta folketalsauke i Volda sentrum, medan det på bygdene blir arbeidd med å stanse fråflytting.

Det er i arbeidet med hovudplanen for vatn og avløp avdekt store utfordringar knytt til bemanning, som vidare fører til eit vedlikehaldsetterslep og store investeringskostnader på kort sikt. Leidningsnettet er i dårleg stand, noko som fører til lekkasjar av både vatn og spillvatn. I tillegg fører det til at overvatn kjem inn på spillvassnettet, som blir ført unødig til reinsing. Ein bør skifte minimum 2 % av leidningsnettet for å oppretthalde dagens alder. Det blir ikkje skifta ut leidningar så systematisk at ein har denne utskiftingstakta. Oppfølging av prosjekt og anlegg krev mykje resursar. Dette klarer ein ikkje med dagens bemanning.

Reinseanlegget på Vikeneset står heilt ute av drift i lengre periodar grunna stor slitasje på anlegget og problem med å skaffe reservedelar. Spillvatn frå heile Volda sentrum går då ureinsa til sjø. Når anlegget er i drift, er det framleis problem med å nå dei pålagde reinsekrava.

Vassverket for Dinglatvatnet har noko pressa kapasitet, og det er utfordrande å auke denne kapasiteten tilstrekkeleg. Volda sentrum manglar fullstendig reservevassforsyning, og skulle Dinglatvatnet bli permanent ute av drift, manglar ein vatn i sentrum. Samankopling med Ørsta verkar naudsynt, men vil ikkje vere tilstrekkeleg for fullstendig reservevassforsyning. Det bør difor vurderast om ein kan etablere ekstra vasskjelde, til dømes frå grunnvassbrønnar i Vassbotnen.

Ingen av kommunens 10 vassverk er godkjent av Mattilsynet.

På bygdene varierer vasskvaliteten mykje, mellom anna har Lauvstad høgt fargetal på råvatnet og mykje innslag av bakteriar, medan Nøre Bjørkedalen har høg kvalitet på råvatnet. Mykje av avløpet på bygdene går ureinsa til sjø, og nasjonale mål seier at ein skal rydde opp i dette. Likevel er det uvisst om desse små utsleppa har noko påverknad på miljøet og tilstanden på vassdraga. Det bør difor undersøkast nærare konsekvensane av dette før ein gjer prioriteringar og investeringar. Ein bør konsentrere seg om dei utfordringane ein har i Volda sentrum.

Brannvasskapasiteten er ikkje undersøkt detaljert, men basert på leidningsnettet, er det grunn til å tru at ein manglar kapasitet fleire stader. Undersøking av brannvasskapasitet bør inn som ein føresetnad for utbygging før kommunen godkjenner. Kommunen er pliktig å sørge for brannvatn der det er godkjent utbygging.

Handlingsplan vatn:

Tiltak	Kostnader i mill. NOK						
	SUM	2017	2018	2019	2020	2021	2022->
Nytt vassinntak på Dravlaus	4.3		4.3				
Nytt bygg reduksjonshus Hoggen	1.0		1.0				
Rehabilitering av HB1	2.0		1.0	1.0			
Reduksjonshus Raudemyra	3.5		3.5				
Prosjektering og bygging av nytt HB2	16.0			1.0	5.0	10.0	
Reduksjonshus Bratteberg	3.5			3.5			
Samankopling med Ørsta	5.1			5.1			
Nytt vassinntak på Lauvstad	2.9			0.4	2.5		
Naudstraumsaggregat på kommunale vassverk	1.5				0.7	0.8	
UV-UV kommunale vassverk - Ombygging	30.9				0.9	10.0	20.0
Høgdebasseng Fyrde	3.4					3.4	
Utbetring av dammane på Dinglavatnet	20.0					10.0	10.0
Trykkforsterking Klatrevegen (pumpestasjon)	2.0						2.0
Leidningsutskifting*	71.9		8.8	27.6	19.0	16.5	TBA
Totalt/år			18.6	38.6	28.1	50.7	32.0

Ny base for kommunalteknisk må også inngå som eit prosjekt.

Testboring for vassverk Vassbotnen. Må avklarast om reservevassforsyning er naudsynt for Volda/Ørsta

Handlingsplan avløp:

Tiltak	Kostnader i mill. NOK						
	SUM	2017	2018	2019	2020	2021	2022->
Nytt hovudreinseanlegg (inkl. Mork)	54.8	0.8	5.0	10.0	10.0	20.0	10.0
Reinseanlegg Søre Bjørkedalen	1.7		1.7				
Avløpsledning Folkestad	1.5		1.5				
Slamavskiljar Fyrde	3.3			3.3			
Slamavskiljar Dravlaus inkl. veg	5.3		3.3		2.0		
Ombygging av pumpestasjonar	3.0			1.5	1.5		
Nytt bygg Myrtun							
Slamavskiljar Ekset	1.0				1.0		
Slamavskiljar Lauvstad	6.4					6.4	
Slamavskiljar Steinsvika	1.5						1.5
Slamavskiljar Dalsbygda	2.0						2.0
Pumpestasjon Naustvegen	2.0						2.0
Pumpestasjon Hamnegata	2.0						2.0
Pumpestasjon Sivert Aarflot-vegen	2.0						2.0
Pumpestasjon Kalvatn	2.0						2.0
Ajourføring av leidningskart	0.9			0.3	0.3	0.3	
Overvaking av vassmiljø	1.8			0.3	0.3	0.3	0.9
Leidningsutskiftingar*			5.0	2.3	14.0	6.5	TBA
Totalt/år		0.8	15.5	17.7	29.1	33.5	22.4

I tabellen under er det presentert alternative kostnader til nytt hovudreinseanlegg basert på dei alternativa som ligg føre. Det er viktig å poengtere at disse kostnadane ikkje er gjennomarbeida og at kostnader vil bli gjennomgått i samband med politisk sak knytt til nytt reinseanlegg. Tala vil bli oppdatert ved revidering av hovudplan.:

Alternativ	Kostnader i mill. NOK	Kommentar
Vikeneset	52,5	
Klippa	137	Overføringsledning frå Mork ikkje inkludert. Om lag lik total som for alt. Mork.
Juliaberget, fjellanlegg	302	Overføringsledning frå Mork ikkje inkludert.
Juliaberget, daganlegg	55	Overslag Volda kommune

Innhald

1	Innleiing	8
1.1	Mål med planen	8
1.2	Eksisterande planar og tilhøve til andre planar	8
2	Rammevilkår for VA-sektoren	10
3	Synfaringar/grunnlagsmateriale	11
4	Utvikling og utfordringar	12
4.1	Utvikling	12
4.2	Utfordringar	13
4.3	Mål	13
4.4	Strategi	13
5	Eksisterande situasjon	15
5.1	Vatn	15
5.2	Spillvatn	21
5.3	Overvatn	22
5.4	Digitalt leidningskart	23
5.5	Vassmiljø	24
6	Vatn	29
6.1	Målsetting	29
6.2	Vurdering av tiltak	29
6.3	Handlingsplan	34
7	Spillvatn	35
7.1	Målsetting	35
7.2	Vurdering av tiltak	35
7.3	Handlingsplan	39
8	Leidningsutskifting	40
9	Overvatn	42
9.1	Målsetting	42
9.2	Vurdering av tiltak	42
10	Gebyrutvikling	43
11	Vedlegg	45

1 Innleiing

Volda kommune har engasjert Norconsult AS til utforming av hovudplan for vatn og avløp i Volda kommune for perioden 2017-2027.

For arbeidet med hovudplanen er det sett ned ei prosjektgruppe som har stått for utarbeidinga av denne. I tillegg er det samarbeidd med resten av kommunalteknisk avdeling og drift. Det er gjort mykje korrespondanse og kontakt for utarbeiding av planen.

Det er heldt 4 arbeidsmøte i prosjektgruppa med desse personane:

Dag Dårflot – Volda kommune (koordinator VK)

Lars Fjærvold – Volda kommune

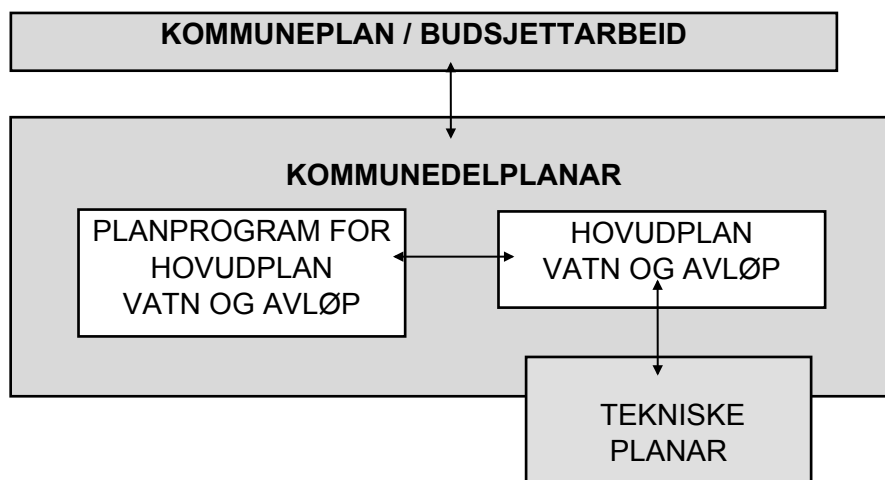
Tormod Lausund Relling – Norconsult AS (oppdragsleiar)

1.1 Mål med planen

Hovudplan for vatn og avløp skal vere eit styrande dokument for aktivitet innan vatn og avløp i planperioden. I det høvet blir eksisterande situasjon undersøkt og gjennomgått, mål for VA-sektoren blir formulert og tiltak og handlingsplan blir sett opp for å nå dei måla ein har sett. Det blir òg sett opp kostnadsestimat for dei forskjellige tiltaka som grunnlag for prognoser for gebyrutvikling. Planen skal inngå som delplan for kommuneplanen sin arealdel og legge til rette for gjennomføring av denne med planar for utbygging og utbetring av VA-anlegg.

1.2 Eksisterande planar og tilhøve til andre planar

Hovudplanen som bindeledd mellom kommuneplan og underliggende tekniske planar kan illustrerast som i Figur 1. Planprogram for hovudplansarbeidet vart sendt ut i desember 2016, sjå vedlegg.



Figur 1: Forhold mellom hovudplan og kommuneplan og tekniske planar

Hovudplan avlaup for Volda kommune 1996-2000 vart utarbeidd med overordna mål om å få ei opprydding av avløpssituasjonen innan 2000. Mykje er gjort på strekninga Folkestad-Bjørneset, og det vil vere naturleg å vidareføre delar av planen, mellom anna sonevis opprydding av avløp på bygdene. For vassmiljøet er det viktig å få tatt vassprøver for tilstandsvurderingar og for prioriteringar på tiltak.

2 Rammevilkår for VA-sektoren

Hovudplan for VA er utarbeidd og handsama i samsvar med reglane i **plan- og bygningslova** som gjeld for kommunedelplanar. Under er det nemnd andre viktige lover og forskrifter knytt til vatn og avløp.

Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) stiller krav om sikker levering av tilstrekkelege mengder helsemessig trygt drikkevatn utan framtreddande lukt, smak og farge. Forskrifta kom i ny utgåve som tredde i kraft 01.01.2017 og den gamle forskrifta frå 2001 gjeikk ut.

Lov om vern mot forureiningar og om avfall (forureiningslova) er styrande. Forureiningslova sitt føremål er å «verne det ytre miljø mot forureining samt å redusere eksisterande forureining». Det er del 4 i forureiningsforskrifta som omhandlar avløp. Her blir det oppgitt krav til reinsing for utslepp frå mindre tettstader til mindre følsomt område, som er aktuelt for Volda kommune.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg frå 2012 har til føremål å sikre kommunalt eigarskap til nye vassforsynings- og avløpsanlegg over ein viss storleik.

Lov om kommunale vass- og kloakkavgifter (1974) med tilhørande forskrifter har til føremål å sikre kommunane ei finansieringsordning slik at oppgåvene kan løysast på ein god måte. Sentrale punkt i dette regelverket er sjølvkostprinsippet og prinsippet om betaling etter forbruk.

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker frå juni 2002 med tilhøyrande forskrifter skal sikre liv, helse, miljø og materielle verdiar ved brann og eksplosjon m.a. tilstrekkeleg slokkevatn og vatn til sprinkleranlegg

Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matlova) frå 2003 skal sikre helsemessig trygge næringsmidlar og framme helse, kvalitet og forbrukarinteresser langs heile produksjonskjeda, samt ivareta miljøvenleg produksjon. Med denne lova vart tilsynet til drikkevatn overført frå dei tidlegare interkommunale næringsmiddeltilsyna til eitt statleg Mattilsyn som berre skal drive med tilsyn. Laboratoriedelen av dei interkommunale næringsmiddeltilsyna vart ikkje med over i det nye Mattilsynet, og mange av laboratoria er i dag privatisert.

Vassressurslova, omhandlar mellom anna eigedomsrett til vatn, rett til utnytting og reglar om tiltak, samt sikring av nedslagsfelt i vassdrag.

Hamne- og farvasslova har til formål å leggje forholda til rette for ei best mogeleg planlegging, utbygging og drift av hamner og å tryggje ferdsla på sjøen. Alle planar for nye leidningar i sjø skal godkjennast av hamnesjefen og/eller Kystverket vest før leidningane vert lagd.

Forskrift om krav til beredskapsplanlegging (2001)

Forskrift om internkontroll (1994)

Damsikkerhetsforskrifta

Lov om folkehelsearbeid (folkehelselova)

Forskrift om miljøretta helsevern

3 Synfaringar/grunnlagsmateriale

Det er gjennomført synfaringar til viktige stader innanfor vassforsyning og avløpshandtering, mellom anna reinseanlegget på Vikeneset og vassverket for Dinglavatnet, samt bygdene Dravlaus, Lauvstad og Lid/Berkneset.

Løysingar og føresetnader for hovudsystem for vatn, avløp og overvatn er vurdert i samråd med teknisk avdeling i Volda kommune.

Følgjande grunnlagsmateriale er nytta:

- Digitalt kartgrunnlag
- VA-norm
- Rapport: Renseanlegg Mork – RA, forprosjekt med alternativer (Sweco)
- Rapport: Hovedrenseanlegg spillvann Volda, detaljstudie (Norconsult)
- Forstudie RA Vikeneset + tilleggsnotat (Asplan Viak)
- Grunnvassundersøkingar i Vassbotnen (NGU-2007)

4 Utvikling og utfordringar

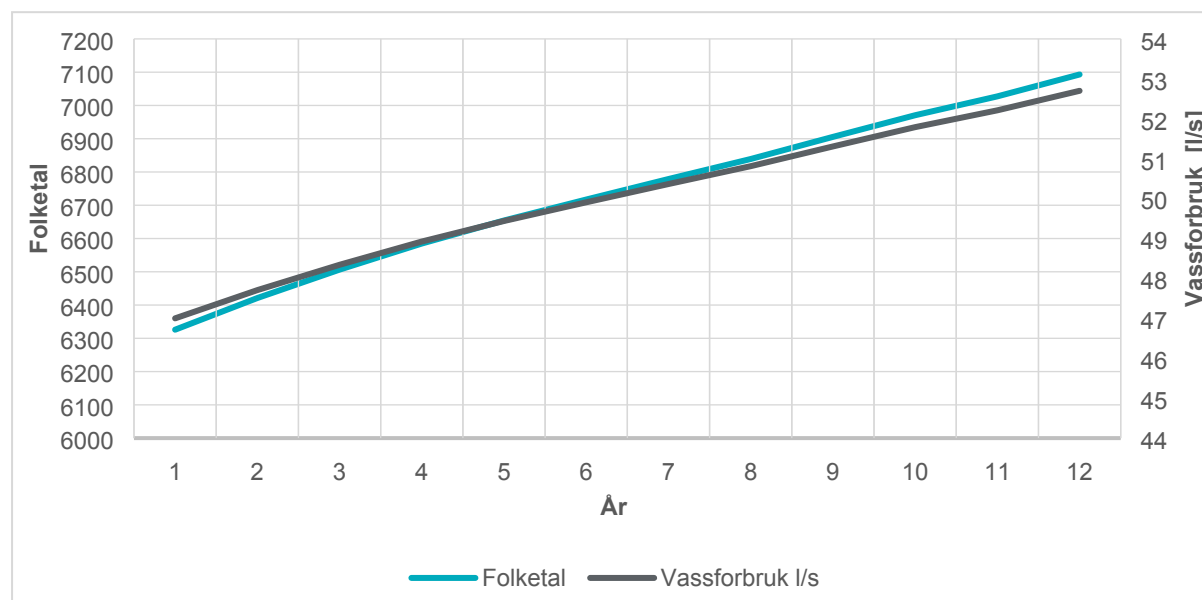
4.1 Utvikling

Folketalet i Volda kommune på 9000 er stigande, og det er venta at tala held fram med å stige. Det er i Volda sentrum at folketalet har stige mest, medan det har gått tilbake på bygdene. 70 % av innbyggjarane er busett i Volda sentrum. I tillegg er det høgskule med om lag 1800 studentar. Det er uvisst kor mange av desse som er folkeregistrerte i Volda kommune, og med det inngår i folketalet, men ein må rekne med eit noko høgare folketal enn det som er oppgitt av Statistisk sentralbyrå.

Det er i kommuneplanen sin samfunnsdel fokusert på vidare folketalsauke i Volda sentrum og reduksjon av fråflytting i bygdestroka. For vidare arbeid med arealdelen vil det mellom anna bli lagt vekt på avsetting av areal til bustadbygging, fortetting i Volda sentrum og tilrettelegging for spreitt busetting på bygdene.

Ut ifrå desse føresetnadane må ein vente at vassforbruket i Volda sentrum, Mork og Furene aukar, og legge til rette for at vassforsyninga og avløpshandteringa er rusta for å møte desse endringane.

Gitt jamn folketalsutvikling i heile kommunen, og at vassforbruket i Volda sentrum aukar jamt med folketalet, vil utviklinga i folketal og vassforbruk i Volda sentrum kunne sjå ut om lag som i Figur 2.



Figur 2: Utvikling i folketal og vassforbruk i Volda sentrum utan omsyn til studentar. Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Det er vedtatt samanslåing av kommunane Volda og Hornindal. I det høvet vil ein måtte legge ned ein del arbeid i å koordinere tenestene knytt til vatn og avløp med tanke på organisering av etatane, handlingsplanar, gebyrutvikling med meir. Vedlagt ligg noko informasjon om leidningsanlegg og anna VA-anlegg frå Hornindal kommune.

4.2 Utfordringar

Volda kommune er ein kommune med mykje spreitt busetting, stor avstand mellom bygdene, og ein topografi som består av bratte fjellsider og brådjupe fjordar med djupn på om lag 500 m. Topografien og avstandane gjer det vanskeleg å knyte bygdene saman med leidningsnett, og det er difor naudsynt å ha mange små anlegg for vassforsyning og avløpshandtering i staden for samlokasjon av større anlegg. Det er resurskrevjande å drifte og vedlikehalde mange små anlegg.

Vedlikehaldsetterslepet på leidningsnettet er stort, spesielt i Volda sentrum, og ein manglar ein tydeleg plan for utskifting av leidningsnettet.

Hovudreinseanlegget på Vikeneset er prega av mykje driftsstans, og avløpet frå Volda sentrum går difor ofte ureinsa rett i sjøen. Elles i kommunen er det mykje spreitt busetting med avløp direkte til sjø, gjerne utan noko form for reinsing, eller via dårleg fungerande septiktankar.

For alle vassverka i kommunen har ein utfordringar med å ha tilstrekkeleg hygienisk tryggleik drikkevatnet. For Volda sentrum er det òg pressa kapasitet på reinseprosessane, og til dels vasskjelda.

ROS analysar for vatn er utdaterte og på avløp eksisterar det ikkje ROS analysar. Beredskapsplan for vassverk er ikkje oppdatert sidan 2010 og det eksisterar ikkje beredskapsplan for avløp.

Ingen av dei kommunale vassverka i Volda kommune er godkjente av Mattilsynet.

4.3 Mål

Volda kommune har definert hovudmål for vatn og avløp i kommunen, og hovudplan for VA skal legge til rette for utbygging og utskifting av VA-anlegg slik at desse måla kan nåast.

Vassforsyning:

- Driftssikker vassforsyning med tilfredsstillande trykk, mengd og kvalitet

Avløp:

- Effektiv handtering av spillvatn og overvatn som ikkje skapar helse- og miljøproblem, skadar eigendomar eller medfører ulemper for innbyggjarar
- Tilnærma naturtilstand i vassdrag, grunnvatn og fjord

4.4 Strategi

Det er lista opp nokre strategiar for korleis ein kan nå måla:

- Styrke samarbeidet med nabokommunar
- Samle utslepp og bygge ut reinseanlegg i tettstader og på bygdene
- Rehabiliterer og sanerer vatn- og avløpsnettet som reduserer lekkasjar av både reint og forureina vatn, og innlekkasje av overvatn i spillvassnettet

- Tenkje langsiktig i utbygging av VA-anlegg med tanke på folkevekst og klimaendringar
- Auke bruken av dataovervaking av VA-anlegg
- Forsterke og sikre beredskap knytt mot uvanlege og kritiske hendingar
- Auke samarbeidet med VØR for å betre slamhandtering frå reinseanlegg
- Tenkje på vatn og avløp i alle prosessar frå plan til utføring

5 Eksisterande situasjon

5.1 Vatn

5.1.1 Vassverk

Volda kommune har i dag ti kommunale vassverk. I tillegg finst ei rekke private vassverk. Oversikt over desse finst på teikning H010. Tabell 1 viser oversikt over kommunale vassverk med nokre tilhøyrande nøkkeldata. Alle dei kommunale vassverka har UV som desinfeksjonsmetode. Fleire vassverk får råvatnet frå overflatevatn. Sjølv om aktiviteten i og rundt overflatevasskjeldene er begrensa, er kjeldene så små at ein ikkje kan rekne kjeldene som hygieniske barrierar i seg sjølve. Nøre Bjørkedalen og Berkneset har borebrønn, og råvasskvaliteten der viser seg å vere så god at ein må kunne rekne ei viss barrierehøgde på kjeldene.

Dei andre vassverka er prega av tidvis eller gjennomgåande høgt bakterieinnhald. UV-filtrering gjer at den hygieniske kvaliteten på vatnet som blir levert til forbrukarane har få avvik frå drikkevassforskrifta. Likevel er reinsing med UV avhengig av at UV-strålane trengjer gjennom vatnet. Nokre stader er vatnet så farga at ein kan stille spørsmål ved bruk av UV som desinfeksjonsmetode. I dag er alle vassverka utstyrt med UPS som sikrar jamn straumtilførsel i normaldrift og nedstenging av vassverket ved straumstans. Dette tyder at ein ved straumstans får full stans i produksjonen og ein er avhengig av magasina i høgdebasseng. Det er sett i gong ein prosess med innkjøp av naudstraumsaggregat for å sikre straumforsyninga til vassverka òg under lengre straumstans. Vassverka har gjennomgåande noko låg barrierehøgde, og det er aktuelt å utvide anlegga i åra som kjem. I tillegg er det fuktproblem på mange av anlegga. Ved utviding av reinsetiltaka blir det truleg naudsynt med plassutvidinga, og ein bør då nytte høve til å betre den bygningstekniske biten av vassverka òg. Det må i samråd med Mattilsynet vurderast kva som er naudsynt å utføre av tiltak på vassverka ut ifrå folketal, kostnad og vasskvalitet. Her er det mange faktorar som gjer det vanskeleg å vurdere forventa kostnad på utbyggingar.

Vassverk	Type kjelde/uttak	Hygienisk barriere	Tal på pe tilknytt	Alternativ vassforsyning	Kommentar
Lauvstad	Elv	UV	340	Manuelt utsette pumper	Tidvis mykje partiklar i råvatnet. Høgt fargetal.
Dravlaus	Elv	UV	200	Tankbil	Høgt bakterieinnhald og tidvis mykje partiklar i råvatnet. Kvist og barnåler tettast inntaket.
Steinsvika	Oppkome frå morenefot	UV	50	Tankbil	Låg pH og høgt bakterieinnhald i råvatnet

Straumshamn	Open innsjø Litledalsvatnet	UV	90	Tankbil	Låg pH og høgt bakterieinnhald i råvatnet
Søre Bjørkedalen	Elv	UV	75	Tankbil	Bakteriar i alle prøver tatt frå 2011-2016
Nøre Bjørkedalen	Borebrønn	UV		Tankbil	God råvasskvalitet.
Fyrde	Elv (rørgate frå kraftverk)	UV	150	Kum for innsetting av pumper	Mykje bakteriar i råvatnet
Hjartåbygda	Borebrønn i fjell	UV	50	Tankbil	Tidvis mykje bakteriar i råvatnet
Dinglavatnet	Open innsjø	UV	7 500		Tidvis høgt fargetal på råvatnet
Berkneset	Borebrønn i fjell	UV	160	Tankbil	God råvasskvalitet.

Tabell 1: Kommunale vassverk

5.1.1.1 Dinglavatnet

Dinglavatnet er eksisterande hovudvasskjelde for Volda sentrum. Råvatnet frå Dinglavatnet går gjennom grovsiler og får seinka pH ved tilsetjing av CO₂ før det går gjennom marmorfilter for å auke alkaliteten. Til slutt går vatnet gjennom UV-filter og til eit reintvassbasseng. Reintvassbassenget har eit volum på 1800 m³, noko som tilsvarer om lag 12 timars forbruk. Kapasiteten på reinseanlegget er på 47 l/s, medan ein går ut ifrå at vasskjelda kan tole uttak på 63 l/s over tid. Det er gjennomført ROS-analyse for vassverket, og det ligg føre ein beredskapsplan som skal sikre trygg forsyning ved bortfall av vassforsyninga.

Det er jamleg tatt prøver av råvasskvaliteten på vatnet av forskjellige parametrar. I Tabell 2 er det lista opp kva analyser som er gjort, kva grenseverdiane er hjå forbrukar, og korleis tilstanden er på vatnet ut ifrå analysane. Fargetalet ligg i all hovudsak under grenseverdi på 20 mgPt/l, men med UV som desinfeksjonsmetode ville det vore gunstig med fleire målingar under 10 mgPt/l.

Analyse	Grenseverdi hjá forbrukar	Tilstand	Merknad
Farge [mgPt/l]	20	Middels god Hovudtyngd av målingar frå 5-15 mgPt/l Enkeltstående målingar over grenseverdi.	
Turbiditet [FNU]	1	God Éi måling over grenseverdi.	
E-koli og koliforme bakteriar [1/100ml]	0	Middels god Fleire periodar med E-koli og koliforme bakteriar i råvatnet.	UV som desinfeksjon gir normalt godt vern mot bakteriar.
Kimtal [1/ml]	100	Middels god Om lag 1/3 av prøvene over grenseverdi.	UV som desinfeksjon gir normalt godt vern mot bakteriar.
Konduktivitet [mS/m]	250	God Ingen målingar over 10 mS/m	

pH	6,5-9,5	God Dei fleste måleverdiane ligg mellom 6,0 og 6,5.	pH blir redusert vidare før vatnet går gjennom marmorfilteret.
UV-transmisjon [%]	>40	God Alle verdiar godt over grenseverdi.	Noko synkende trend

Tabell 2: Analyser av råvasskvaliteten frå Dinglavatnet

Som ein kan lese av Tabell 1, har ein berre éin hygienisk barriere for Dinglavatnet, og ein manglar reservevasskjelde til området Volda sentrum. Det er bedt om ein uttale frå Mattilsynet om bruk av to UV-filter i serie som to hygieniske barrierar, og Mattilsynet er kritisk til dette grunna høge fargetal. Mattilsynet har foreslått klorering, men kommunen ser negativt på kombinasjonen klor og humus som gir uynskte restprodukt og jordsmak av vatnet. Ozonering og membranfiltrering vil føre med seg auka vassforbruk som kjelda kanskje ikkje toler med tanke på framtidig vassforbruk. Vatnet er lite og grunt, og kjelda i seg sjølv tilfredsstillar ikkje krav til hygienisk barriere, som ein kan sjå av bakterieinnhaldet på råvatnet.

For reservevasskjelde ser ein på moglegheiter til å knyte seg saman med vassforsyninga til Ørsta kommune. Ørsta kommune kan opplyse om at dei kan levere ca. 30 % av normalforbruket i Volda sentrum. Samankopling med Ørsta vil difor ikkje kunne gi ei fullstendig reservevassforsyning.

Det er to dammar som vart etablert for å demme opp vatnet for drikkevassforsyning. NVE kan etter synfaring opplyse om at dammane ikkje oppfyller gjeldande krav til fyllingsdammar, og det er rekna med at ein må gjere utbetringar på desse dei komande åra.

5.1.1.2 Lauvstad

Lauvstad vassverk har grovsil og partikkelfilter som forbehandling av vatnet før det får til UV-desinfeksjon. Råvasskvaliteten har høgt fargetal, om lag $\frac{1}{4}$ av alle målingane som er gjort ligg over grenseverdi. Når ein samstundes får registrert høge verdiar for alle analyserte bakteriar, bør ein vurdere om UV-desinfeksjon aleine er tilstrekkeleg eller riktig desinfeksjonsmetode. Ein har fleire målingar der UV-transmisjonen er under 30 %, og dette heng i stor grad saman med høge fargetal. Dette fører til lågare effekt av UV-desinfeksjonen. Samstundes som ein har høge fargetal og låg UV-transmisjon har ein ofte dei høgaste verdiane for bakteriar, og sannsynet for vassborne sjukdomsutbrot vil vere til stades. pH på råvatnet er for nesten alle målingane lågare enn grenseverdi på 6,5 ut til forbrukar, og blir heller ikkje justert gjennom vassverket. Det er gjennomført ROS-analyse for vassverket, og det ligg føre ein beredskapsplan som skal sikre trygg forsyning ved bortfall av vassforsyninga.

Inntaket for Lauvstad vassverk er lite og ustabilt, og tek til tider inn store mengder kvist, barnåler og lauv. På vinterstid har inntaket lett for å fryse til, og reservevatn blir levert ved at pumper manuelt blir sett ned i Ulvestadelva av kommunen sitt driftspersonell. Slik elva og omgivnadane ser ut er det vanskeleg å sikre personell tilstrekkeleg under dette arbeidet. Glatte, islagte steinar og kaldt vatn fører til auka risiko for alvorlege skader.

5.1.1.3 Dravlaus

På Dravlaus går råvatnet rett inn på UV-filteret utan noko form for forbehandling. Råvatnet har låg pH og høge bakterietal. Fargetala er stort sett lågare enn 10 mgPt/l, og ein kan rekne med at UV-filteret har god desinfiserande effekt.

I høve bygginga av Dravlaus kraftverk er det avtalt nytt vassinntak via kraftverket. Ein har i dag utfordringar med drifta av eksisterande inntak, då kvist og barnåler tettar att inntaket. Det er lagt til rette for kommunal tilknyting i kraftverket, men alle koplingar er ikkje gjort. Det er lagt leidning frå kraftverket og opp til Konehaugen. Vidare må Dravlauselva kryssast for tilkopling mot eksisterande leidning. Sjå teikning H014.

5.1.1.4 Steinsvika

Steinsvika vassverk har inga forbehandling før UV-filtra. Råvasskvaliteten er stort sett god med fargetal under 5 mgPt/l, få målingar med E-koli, og UV-transmisjon for det meste over 80 %. Ein kan gå ut ifrå at UV-filteret gir god effekt mot det noko høge nivået av bakteriar. pH er noko låg.

5.1.1.5 Straumshamn

Straumshamn vassverk har marmorfilter før UV-filter, og ein får med det justert opp pH før vatnet går til forbrukar. Fargetalet er noko høgt, men ligg stort sett under 15 mgPt/l og har ein middelværde på 9 mgPt/l. Det er ofte påviste bakteriar i råvatnet.

Vassverket her ligg ved Botnaberget med forsyning frå vasskjelde Litledalsvatnet.

Det er gjennomført ROS-analyse for vassverket, og det ligg føre ein beredskapsplan som skal sikre trygg forsyning ved bortfall av vassforsyninga.

5.1.1.6 Søre Bjørkedalen

Søre Bjørkedalen vassverk har inga forbehandling av vatnet før det går gjennom UV-filteret. pH er stort sett innanfor grenseverdiane og fargetalet er lågt. UV-filter vil normalt god desinfiserande effekt mot det noko høge innhaldet av bakteriar.

5.1.1.7 Nøre Bjørkedalen

Nøre Bjørkedalen vassverk fører råvatnet rett inn på UV-filter. Vatnet har noko høg pH, men er elles av god kvalitet med fargetal stort sett under 5 mgPt/l og få innslag av bakteriar.

5.1.1.8 Fyrde

Fyrde vassverk har berre eitt UV-filter, og vil med det vere noko sårbar om dette skulle falle ut. Fargetala er låge, under 7 mgPt/l, som gir høg UV-transmisjon og god effekt av UV-filteret. Det er stadig påvist koliforme bakteriar, men E-koli blir berre målt i enkelttilfelle.

Fyrde har reintvassbasseng som ligg nærme sentrum og så lågt at abonnentar som ligg nærme vassverket mistar vatnet ved stans i vassproduksjonen, som til dømes ved straumbrot. Ved behov for klorering av vatnet er det vanskeleg å få til den naudsynte reaksjonstida før vatnet når abonnentar.

Frå eksisterande vassverk har vassleidninga dimensjon på 90 mm. Ved brannsløkking vil det vere naudsynt å tappe vatn frå høgdebassenget i sentrum for å få tilstrekkeleg mengd sløkkevatn.

5.1.1.9 Hjartåbygda

Hjartåbygda vassverk har per i dag sandfilter, partikkelfilter og avherdingsfilter før UV-filtrering. Anlegget har store driftsproblem spesielt med avherdingsanlegget, og det blir vurdert om ein skal byte ut dette. Råvatnet har stort sett god kvalitet med berre sporadiske funn av E-koli, med noko hyppigare funn av andre bakteriar.

5.1.1.10 Berkneset

Berkneset vassverk har berre UV-filter. Vasskvaliteten er god med låge fargetal, høg UV-transmisjon og få funn av E-koli. Frå seinsommar til seinhaust blir det tatt nokre prøver med funn av bakteriar. Vår og sommar er bakterietala på null.

5.1.1.11 Private vassverk

Det finst fleire private vassverk i kommunen, der fleire forsyner meir enn 50 pe, og er difor søknadspliktige overfor Mattilsynet. Vassverk som forsyner mindre enn 50 pe vil òg vere søknadspliktige om dei forsyner helseinstitusjonar, skular eller barnehagar. Det er funne noko informasjon om dei største vassverka gjennom Mattilsynet. Kommunen har ikkje dokumentasjon på drift for dei private vassverka. Tabell 3 er difor noko mangelfull. I lys av dei pliktene kommunen har for vassforsyning til alle innbyggjarane i kommunen, vil det vere viktig for kommunen å få betre oversikt over dei private vassverka. Til dømes vil branntryggleiken i område med private vassverk bli betra om ein har kontroll på kvar det er plassert brannvassuttak.

Kommunen bør i framtida få tilgang til data på leveringskvaliteten frå dei private vassverka, samt oversikt på forhold med leveransen og sikkerheita.

Vassverk	Type kjelde/uttak	Tal på pe tilknytt	Reservevatn
Dalsbygda	2 stk. borebrønn i fjell	90	
Folkestad	Kjeldeutspring	600	
Helset		<50	
Høydalen		<50	
Kalvatn		<50	
Mork	2 stk. borebrønn i fjell	80	Tilknytt kommunalt nett
Eikrem		<50	

Haukåsen

<50

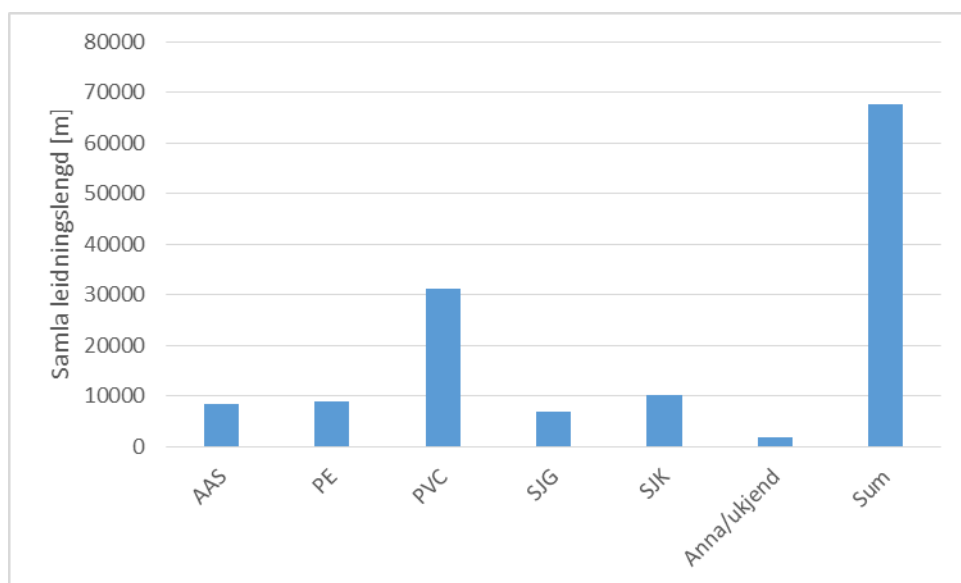
Tabell 3: Oversikt over private vassverk.

5.1.2 Leidningsnett

Vassleidningsnettet i Volda sentrum består av om lag 68 km vassleidning, der om lag halvparten er lagt i PVC. Samansettinga av materiale for vassleidningsnettet er vist i Figur 3, der ein kan sjå at det finst i underkant av 10 km eternitleidningar, og 7 km grått støypejern. Spesielt leidningsstrekke med grått støypejern har vore kjelde til lekkasjar på leidningsnettet, men òg store delar av det resterande leidningsnettet byrjar å bli gammalt og modent for utskifting.

Leidningsbrot førekjem hyppig og fører til at ein må rykke ut og reparere skadane. Dette er ressurskrevjande og lite forutsigbart. Ein har òg opplevd at heile høgdebasseng er blitt tømt i tilfelle med leidningsbrot, då ingen av høgdebassenga har ventilar som stenger seg når vasstraumen blir for stor ut. Dette fører til at ein raskt kan stå utan vatn ved brot på leidningar, og at ein ikkje har den reservekapasiteten som ein mellom anna bygger høgdebasseng for å skaffe.

Vassleidningsnettet har i all hovudsak dimensjon 150/160. Nokre leidningar, spesielt mellom trykksoner er lagt med dimensjon 200. Dette inkluderer òg overføringsleidning til Mork/Furene.



Figur 3: Materialsamansetting for vassleidningsnettet i Volda sentrum

I bygdestrøka er det i hovudsak lagt PVC-leidningar for vatn, og ein reknar ikkje med behov for utskifting av desse i planperioden.

5.1.3 Brannvatn

Kommunen er pålagt å bygge ut brannvassforsyning i område der ein godkjenner utbygging, og dette er kommunen sitt ansvar. Slik praksis har vore fram til no, har det vore noko tilfeldig om forsyninga av brannvatn har blitt ivarettatt. Volda kommune har ein nettmodell av vassleidningssystemet som kan brukast til enkel simulering av brannvassuttak før ein gir løyve til ny utbygging. Denne bør brukast aktivt for å få betre kontroll på flaskehalsar på vassleidningsnettet.

Det er ikkje gjort køyringar av leidningsnettet for å berekne brannvasskapasiteten i kommunen, men ut ifrå leidningsnettet i Volda sentrum med fleire ringleidningssystem, er det grunn til å tru at nettet i hovudsak skal tole brannvassuttak til bustadforemål på 20 l/s. Likevel er det i perifere sentrumsområde allereie registrert noko dårleg brannvassdekning. I sentrums- og industriområde og for bustadblokker stig kravet til brannvatn til 50 l/s, og normalt er det ikkje anbefalt å bruke dimensjon 160 mm i slike høve. I Volda sentrum er kapasiteten og dekninga dårleg i enkelte områder, og dette må fokuserast på ved utskifting av leidningsnett i åra som kjem.

På bygdene er det opplyst om at brannvasskapasiteten til bustadfelt stort sett grei, men ein har opplevd at ein manglar vatn i område med større bygningar i spreidde bygdestrok.

Brannmannskapet har med seg digitalt leidningsnett i bilen, og opplyser om at dette er til stor nytte. For private vassverk manglar ein informasjon om leidningsnettet, og det er noko meir utfordrande å finne uttakspunkt for brannvatn der. Dette viser verdien av eit godt, ajourført, digitalt leidningsnett.

5.2 Spillvatn

5.2.1 Reinseanlegg for Volda sentrum

Eksisterande hovudreinseanlegg ligg på Vikeneset i Volda sentrum. Anlegget er frå 1999, og består av eit silanlegg med to rørsiler av typen Masko-Zoll. Eksisterande anlegg er dimensjonert for 7500 PE. Drifta av anlegget er utfordrande med store mengder framandvatn og sand og grus som slit hol på silduken. Anlegget er ofte sett fullstendig utav drift, mellom anna grunna sein leveranse av reservedelar, og avløp frå heile Volda sentrum går då direkte til sjø utan noko form for reinsing. Sjølv når det er normal drift på anlegget slit ein med å oppfylle krava til reinsing etter forureiningsforskrifta § 13-8:

- a) 20% reduksjon av SS-mengden i avløpsvannet beregnet som årlig middelferd av det som blir tilført renseanlegget
- b) 100 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelferd,
- c) sil med lysåpning på maks 1 mm, eller
- d) slamavskiller utformet i samsvar med § 13-11.

Reinseanlegget står for utskifting og det er gjort fleire utgreiingar av forslag til plassering og utforming av nytt reinseanlegg. Det er i det høvet sett på moglegheiter for å samle avløp frå Mork og Furene i same reinseanlegg som Volda sentrum. Mork og Furene har i dag inga form for reinsing og ein reknar med ei framtidig belastning tilsvarande 2000 pe. Andre stader ein har sett på for plassering av reinseanlegget er i fjellhall på Juliaberget, Klippa og å

behalde plassering på Vikeneset. Det er også av kommunen vurdert alternativt daganlegg Juliaberget.

5.2.2 Reinseløysingar for bygdene

Tradisjonelt har ein ført avløp direkte til sjø utan noko form for reinsing. Denne løysinga i kombinasjon med spreitt busetting har ført til mange punktutslepp som fører til lokal forureining og påverknad på miljøet. I områda mellom Folkestad og Bjørneset er kommunale utslepp samla og ført via slamavskiljarar til sjø. Private utslepp er pålagd det same. Desse tiltaka har ført til at talet på direkteutslepp til sjø dei siste åra er gått ned. Område som framleis har direkteutslepp til sjø, der samling av utslepp er planlagt å halde fram er Lauvstad, Dravlaus, Steinsvika, Fyrde og Berknes/Lid.

Under bygging av Kvivsvegen vart det lagt spillvassleidning for samling av avløp frå Kalvvatn i eit eventuelt nytt reinseanlegg i Fyrde.

I EU sitt vassdirektiv er det eit uttalt mål om god tilstand på alle vassførekomstar innan utgangen av 2021. Jamfør kapittel om vassmiljø finst det lite data på tilstanden på vassførekomstane i kommunen, og opprydding av utslepp frå spreitt avløp bør difor vente til ein har henta inn tilstrekkeleg med informasjon for å vurdere tiltak.

5.2.3 Leidningsnett

Store delar av avløpssystemet i nedre delar av Volda sentrum er utført som fellessystem med utløp anten til silanlegget på Vikeneset eller direkte til sjø. Dei seinare åra er mykje av fellessystemet i sentrum skifta ut med separatsystem. Private tilknytingar er ikkje sanerte, og blir difor ført inn på spillvassnettet som fellessystem. Ein ser difor liten effekt på spillvassmengdene av det separeringsarbeidet som er gjort. Det er planlagt å sende ut pålegg til privatpersonar om å sanere kloakken på privat grunn med frist på to år. I områda over Volda sentrum er avløpsnettet utført som separatsystem. Mykje av leidningsnettet er gammalt, og utette avløpsleidningar fører til store mengder framandvatn som unødig blir ført til reinsing.

5.3 Overvatn

Det går fleire elver gjennom Volda sentrum. Volda kommune har hatt eit velfungerande system for overvatn der ein har ført overvatn i avskjerande grøfter til desse elvene. Dette har redusert belastninga frå overvatn på fellessystemet. Noko overvatn blir likevel ført til fellesleidningar som dei seinare åra har ført med seg nokre problem i dei lågaste områda i Volda sentrum. Enkelte eksisterande overvassleidningar har pressa kapasitet, truleg grunna meir utbygging i høgareliggande områder og auka nedbørsmengd.

Dimensjonerande nedbør med 50 års returperiode over 10 minutt på 86,5 l/s*ha. Eksisterande leidningsnett er ikkje dimensjonert for dette, og det er uvisst kor mykje kapasitet det er på elvene i forhold til oppdaterte dimensjonerande vassmengder. Det er sett i gong eit prosjekt for kartlegging av kapasiteten på elvene ut ifrå 200-årsflaum og 40 %

klimapåslag. Det vil vidare bli fokusert på å utbetre flaskehalsar i elvene, og sikre flaumutsette stader.

5.4 Digitalt leidningskart

Gjennom arbeidet med skildring av eksisterande situasjon for leidningsnett i Volda kommune er det undersøkt kva type relevant data som finst i det digitale leidningsnett. Kvaliteten på dei oppgitte verdiane er ikkje undersøkt. Eit godt digitalt leidningskartverk forenkler forvalting, drift og vedlikehald av vatn- og avløpsanlegga og aukar kvaliteten på planlegging, prosjektering, dokumentasjon, rapportering og kommunal saksbehandling med meir. Dei komande åra med omfattande utskifting av eksisterande leidningar vil auke verdien av eit godt digitalt leidningskart, då dette gjer beslutninga om kva leidningar som skal skiftast ut enklare.

Dei fleste leidningane i leidningskartet inneheld materiale og dimensjon. Om det er kommunal eller privat drift på leidningane er òg godt dokumentert. Det er store manglar på høgder som igjen gjer det vanskeleg å få oversikt over korleis leidningsnett fungerer. Data for leggeår er fullstendig fråverande på leidningane, og det gjer det difor vanskeleg å peike på kvar ein skal konsentrere arbeidet med utskifting. Nokre leggeår er oppgitt på kummane, men dette er òg mangelfullt. Det finst ingen data på kva leidningar som er pumpeleidningar.

Fleire stader viser leidningskartet feil symbol på den typen leidning som faktisk ligg i grøfta. Dette fører til at det er vanskeleg å forstå korleis leidningsnett fungerer.

5.5 Vassmiljø

5.5.1 Vassforskrifta, Vann-nett og Vannmiljø

Vassforskrifta vart vedteke i 2007 og gjennomfører EUs vassdirektiv i norsk rett. Forskrifta er fastsett i medhald av forureiningslova, plan- og bygningslova og vassressurslova. Forskrifta fastsett miljømål for alle vassførekomstar (innsjø, elv/bekk, kystvatn og grunnvatn) og tidsfrist for når måla skal vere nådd. Det generelle miljømålet er *god økologisk tilstand* i trå med nærmare oppgitt kriteria i forskrift og rettleingar. Forskrifta skildrar òg ein omfattande planprosess med 6 års syklusar som skal gjennomførast for at måla skal bli nådd.

Norge er delt inn i 18 vassregionar. Kvar vassregion består av ei rekke mindre vassområde. Alle er inndelt etter nedbørfeltgrenser. Volda kommune ligg i vassområde Søre Sunnmøre i Møre og Romsdal vassregion der Møre og Romsdal fylkeskommune er vassregionmynde.

Regjeringa godkjende i 2016 dei regionale vassforvaltingsplanane. Desse planane gjeld for perioden 2016 til 2021. Planane er omfattande dokument, men dei gir i korte trekk juridisk bindande miljømål som skal vere nådd innan ein frist sett i planen. Planane peiker òg på moglege tiltak, men dei føreslåtte tiltaka er ikkje juridisk bindande. Kvar sektor (jordbruk, kommune/avløp, samferdsel/veg/jernbane/båt, fiskeri/havbruk) som påverkar vassmiljøet slik at målet ikkje blir nådd er likevel forplikta til å setje i verk tiltak slik at måla kan nåast innan fristen.

Tiltaka kan delast inn i to hovudgrupper. Gruppe éin er tiltak som har heimmel i eksisterande lovverk. Eit døme her er forureiningslova med forskrifter og krav den stiller til reinsing av avløp. Gruppe to er tiltak som ikkje har slik lovheimmel, men som likevel må gjennomførast for at måla skal nåast.

Den nettbaserte databasen Vann-nett (www.vann-nett.no) er forvaltingsverktøyet. Her ligg mellom anna kart over vassførekomstane og kunnskap om miljøtilstand, påverknader, miljømål og forslag til tiltak.

Eit viktig supplement til Vann-nett er den nettbaserte databasen Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>). Dette er ein sentral database for lagring av data om vatn. Dette er i hovudsak fysisk/kjemiske data, men òg etter kvart mykje data på biologiske kvalitetselement.

5.5.2 Vassførekomstar, tilstand og risiko i Volda kommune

I forvaltningsdatabasen Vann-nett (NVE, 2017) er det registrert 121 vassførekomstar i Volda kommune (figur 4). Det er 83 elver/bekkar, 27 innsjøar og 11 kystvassførekomstar. Av desse er 6 bekkar/elver og 8 innsjøar registrert som sterkt modifiserte (SMVF). Det vil som regel seie at vassføringa er sterkt påverka av vasskraftanlegg eller anna vassuttak. Det er ikkje registret større kjente førekomstar av grunnvatn i lausmassar, men det kan likevel vere i alle fall mindre førekomstar lokalt.

Administrativ informasjon

Vannregionmyndighet

Vannregion

Vannområde

Areal (km²) 659,45

Vassdragsområde

Registrerte vannforekomster

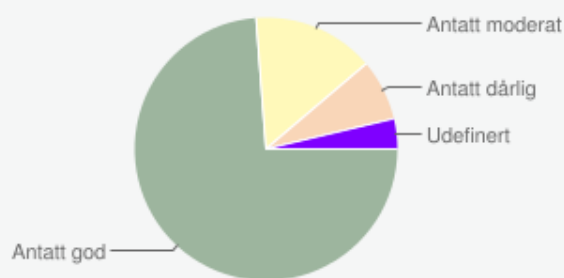
Vanntype	Antall	SMVF	Størrelse
Elv og bekkefelt	83	6	1222,43 Km
Innsjøer	27	8	16,51 Km ²
Kyst	11	0	189,68 Km ²
Brakkvann	0	0	0 Km ²
Grunnvann	0	0	0 Km ²
Antall vannforekomster totalt	121	14	

Figur 4. Registrerte vassførekomststar i Volda kommune. Kjelde: www.vann-nett.no, januar 2017.

Klassifiseringa av tilstand viser at om lag 74% av vassførekomstane er i antatt god tilstand, 15 % i antatt moderat tilstand og 7,5 % i antatt dårleg tilstand (figur 5). Omgrepet «Antatt» brukast der det ikkje er lagt tilstrekkeleg med reelle data til grunn for klassifiseringa, berre såkalla påverknadsanalyse, ekspertvurderingar eller lokal kunnskap.

Økologisk tilstand, alle overflatevann

Tilstand	Antall	Prosent
Svært god	0	0
Antatt svært god	0	0
God	0	0
Antatt god	79	73,8
Moderat	0	0
Antatt moderat	16	15
Dårlig	0	0
Antatt dårlig	8	7,5
Svært dårlig	0	0
Antatt svært dårlig	0	0
Udefinert	0	0
Udefinert	4	3,7

Figur 5. Tilstandsklassar for vassførekomstane i Volda kommune. «Antatt» betyr at det ikkje er lagt klassifiserbare data til grunn for fastsetting av tilstand. Kjelde: www.vann-nett.no, januar 2017.

I Vann-nett er det oppgitt at 36 vassførekomstane står i risiko for ikkje å oppnå miljømålet. Dei fleste er som følge av vasskraft eller anna vassuttak som påverkar fisk. Det er eit høgare tal enn dei vassførekomstane som ikkje er i god tilstand i dag (16 + 8 = 24). Ein bør ikkje legge vesentleg vekt på dette talet då opplysningane i Vann-nett for Volda kommune ikkje er godt gjennomarbeidd.

Kjemisk tilstand er ikkje sett for nokre av vassførekomstane.

5.5.3 Vassmiljødata i Volda kommune

Databasen Vannmiljø (<http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>) er den offentlege databasen for lagring av data om vassmiljø. Alle nye data som vert samla inn med bruk av statlege midlar skal leggst her. Det blir òg oppfordra til at eldre data blir lagt inn. Figur 6 viser kart over såkalla vasslokalitetar (mørk blå avgrensing). Dette er lokalitetar det er knytt data til. Tabell 4 gjev ei kort oppsummering av tal på lokalitetar og kva data ein i hovudsak finn.

Vi ser at det er flest vasslokalitetar i innsjøar og færrest i kystvatn. Grunnen til at det er fleire innsjølokalitetar registrert som flate her enn i Vann-nett er at ikkje alle innsjøar i Vann-nett er registrert som eigen vassførekomst.

Det er i hovudsak særst lite eller ingen data på fysiske eller kjemiske parametarar bortsett frå i dei 5 lokalitetane i kystvatn. Data er i all hovudsak knytt til fisk, botndyr, elvemusling og eventuelle andre artar i innsjø og elv.

Ein må forvente at Volda kommune eller dei med private drikkevasskjelder har noko data for sine vasskjelder. Det kan òg vere andre overvåkingsdata som ikkje er lagt inn i databasen.



Figur 6. Kart med vasslokalitetar i Volda kommune. Mørke blå ringar er punktlokalitetar med data. Mørke blå omriss av innsjøar viser at det kan finnas data som i større grad er knytt til heile innsjøvolumet.

Vasskategori	Tal på vasslokalitetar med data	Kommentar
Kyst	5	Dei 4 lokalitetane utanfor Sandvika er overvåkingsstasjonar for akvakulturanlegg. Her ligg det mellom anna ei rekke data for tungmetall, biologiske data og biologiske indeksar og noko på næringsstoff, forsuring og oksygenforhold. Det ligg òg ein lokalitet utanfor ferjekaia i Volda. Her er det data på nokre tungmetall.
Innsjø	65 (8)	8 vasslokalitetar er punkt i kartet. 57 lokalitetar er data knytt til innsjøflate. Dei fleste data knytt til innsjøflate er data om fisk og fiskebestandar.
Bekk/elv	11	Mellom anna 2 lokalitetar i Øyraelva, 3 i Fyrdselva, 2 i Kilselva, 1 i Børelva og 1 i Folkestadelva. Registrerte data varierer mellom stasjonane, men er i all hovudsak førekomst av artar, noko botndyr samt noko bakteriar. Det er få eller ingen data på vasskjemi.

Tabell 4: Oppsummering av vasslokaliteter i Vannmiljø for Volda kommune.

5.5.4 Vassførekomst som kan vere påverka av avløpsanlegg

Det er svært lite data om påverknad i Vann-nett og det er ikkje fysiske eller kjemiske data i Vannmiljø som kan seie noko om ein vassførekomst er påverka av avløp eller ikkje. Vi har difor vald ut vassførekomst knytt til tettstader der VA-planen omtalar kommunale vatn og avløpsanlegg. Desse vassførekomstane er omtalt kort basert på registreringar i Vann-nett og egne vurderingar gjort i dette oppdraget (sjå vedlegg 1).

5.5.5 Vassførekomst som ikkje blir påverka av avløpsanlegg

Det er ikkje gått igjennom dei andre vassførekomstane som ikkje er omtalt over. Ein kan forvente at dei har same eller lågare kunnskapsnivå med tanke på tilstand og påverknad. Samstundes er det rimeleg å tru at dei aller fleste er i god tilstand med tanke på vasskjemi, men at enkelte som for eksempel er påverka av vasskraft eller anna årsak til redusert vassføring har dårlegare biologisk tilstand.

5.5.6 Vassførekomst som blir påverka av anlegg for vassforsyning

Nokre vassførekomst er påverka av anlegg for uttak av drikkevatt. Dette kan vere dammar eller inntaksdammar i innsjø, elv eller bekk. Slike anlegg kan påverke vasstand eller vassføring og hindre vandring av fisk. Denne type tiltak gjer at vassførekomsten kan ha blitt klassifisert som sterkt modifisert vassførekomst (SMVF), men det påverkar sjeldan vasskvaliteten, i alle fall ikkje oppstraums vassinntaket. Dersom det er stor påverknad av forureining nedstraums eit vassinntak kan resipientkapasiteten bli lågare og forureininga bli uakseptabel høg.

Det er ikkje funne informasjon om at uttak av drikkevatt gir uakseptable nivå av forureining i vassførekomstane.

Nokre anlegg er grunnvassbrønner. Desse påverkar i liten grad overflatevatn.

Vi legg til grunn at vasskvaliteten i drikkevasskjeldene blir overvaka i eigne program og går ikkje nærare inn på dette her.

5.5.7 Vassførekomst og påverknad frå landbruk

Det er i liten grad registrert påverknad frå landbruk i vassførekomstane. Det er likevel truleg at enkelte mindre vassførekomstar kan vere påverka. Sidan det er lite eller ingen vasskjemiske data frå vassførekomstane er det vanskeleg å peike på spesielle utfordringar knytt til landbruk.

I følgje Børild Skåra på landbrukskontoret gjennomførte landbruket frå 1980-tallet og fram til ca. 2000 ei rekke tiltak for å hindre utslepp frå punktkjelder som mellom anna gjødsellager og silopressaft. Etter den tid har det vore meir fokus på spreiding av husdyrgjødsel, både tidspunkt og mengd. Det er mellom anna krav til spreieareal og gjødselplan tilpassa areala ein driv.

5.5.8 Innspel til tiltak i avløpsplanen

Det er ikkje data i Vann-nett eller Vannmiljø som tyder på at det er større kjende utfordringar med forureining av vassførekomstar i Volda. Dette kan skuldast at Vann-nett på langt nær er jobba så mykje med at det gir eit reelt bilete av situasjonen. Men det kan òg vere eit teikn på at tilhøva er ganske gode i dei fleste vassførekomstane med tanke på forureining.

Det bør vurderast å starte eit overvakingsprogram for utvalde vassførekomstar. Føremålet er å få avklart om dei er påverka av avløp i så stor grad at miljømålet ikkje blir nådd. Aktuelle vassførekomstar for ei slik overvaking er Rotevatnet, Storelva/Øyrelva, bekkane gjennom Volda (Håmyrelva, Heltneelva og elva mellom desse), Sagelva ved Mork/Furene, Fyrdselva, Kilspollen og Bjørkedalsvatnet.

Andre kandidatar som kan vurderast er Folkestadelva, Vassbakkkelva/Tungeelva, Dravlauselva, Ulvestadelva eller andre vassførekomstar med kjende påverknadar får avløp eller industri. Det bør òg vurderast om utvalde fjordar skal undersøkast for næringsstoff dersom ein trur dei kan vere for sterkt påverka.

Aktuelle parametarar for å identifisere påverknad frå avløp i ferskvatn bør minimum vere; totalt nitrogen (N-TOT), totalt fosfor (P-TOT) og E.coli. Andre parametarar kan kome i tillegg dersom ein mistenkjer andre kjelder til forureining.

Før ein set i gong eit overvakingsprogram bør ein rådføre seg med koordinator for vassområdet og eventuelt Fylkesmannen. Ein kan då sikre at ein gjennomfører eit opplegg som tener fleire partar. Alle nye data bør leggest inn i Vannmiljø.

6 Vatn

6.1 Målsetting

Hovudmål:

- Driftssikker vassforsyning med tilfredsstillande trykk og vasskvalitet

Delmål:

- Vassforsyninga i Volda kommune skal møte Mattilsynet sine krav til mengde og kvalitet
- Det skal sikrast tilfredsstillande naudvassforsyning for alle kommunale vassverk
- Utsifting av 3 % eller ca. 2 km vassleidning i året som reduserer lekkasjar av reint vatn
- Styrke samarbeidet med nabokommunar
- Tilfredsstillande brannvassforsyning, 20 l/s i bustadsområde og 50 l/s i industriområde
- Forsterke og sikre beredskap knytt mot uvanlege og kritiske hendingar

6.2 Vurdering av tiltak

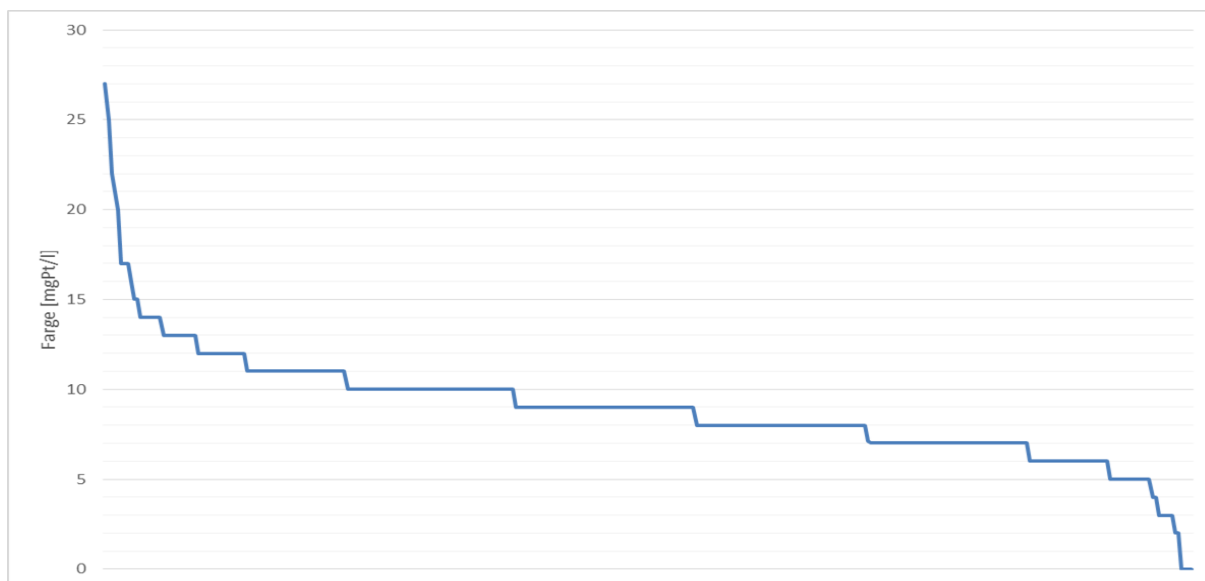
Det er gjort vurderingar av ei rekke tiltak som vil vere med på å løfte kvaliteten på vassforsyninga i Volda kommune, møte krav til mengd og kvalitet og auke forsyningstryggleiken.

6.2.1 Vassreinsing Dinglavatnet

Det at Dinglavatnet berre har éin hygienisk barriere fører med seg uvisse rundt tryggleiken for at vatnet som blir levert forbrukarane er av den kvaliteten som er påkravd. Det er vurdert nokre tiltak som kan auke det hygieniske barrierenivået i trå med Mattilsynet sitt krav. Dei følgjande alternativa vil kome i tillegg til den eksisterande løysinga med UV-filter.

6.2.1.1 UV-filter

Den eksisterande vassreinseløysinga med UV-filter leverer vatn til forbrukarane med god smak og kvalitet. Ein viktig fordel med UV som reinseprosess er at det ikkje forbruker vatn. Det er framleis kapasitet på Dinglavatnet til å møte framtidig vassforbruk, men det kan bli kapasitetsproblem om ein legg opp til auka vassforbruk i vassproduksjonen. Det bør difor vurderast om ein kan få godkjend eit ekstra UV-filter som hygienisk barriere nummer 2. Fargetalet på råvatnet frå Dinglavatnet varierer noko, men ein har sidan år 2000 berre hatt fire målingar over 20 mgPt/l. Middelverdi og median for målingane er 9 mgPt/l, og 95-persentilen ligg på 14 mgPt/l og mindre, sjå Figur 7. UV-transmisjonen ligg alltid over 40 %, som er det kravet som blir sett for desinfeksjon av bakteriesporar. Ein har gode erfaringar med drifta av UV-filter i kommunen. Ulempa med to UV-filter i serie som to hygieniske barrierar er at dei ikkje er uavhengige av kvarandre.



Figur 7: Fargetal frå Dinglavatnet. 337 prøver frå 2000-2016.

6.2.1.2 Ozonering/biofiltrering

Ozonering som reinseprosess drep bakteriar, virus og nokre parasittar. Prosessen fjernar òg farge frå vatnet og gir vatnet god smak og lukt. Ozon blir generert frå lufta og blanda med råvatnet. Etter ei viss kontakttid blir vatnet ført gjennom eit marmorfilter og vidare gjennom eit biofilter. Ozonering/biofiltrering i forkant av UV-filtrering kan gi betre effekt av UV-filtreringa då partiklar og farge blir fjerna frå vatnet før UV-filteret. Å installere eit ozonering/biofiltreringsanlegg vil krevje mykje plass og vere ei stor ombygging av eksisterande anlegg. I tillegg forbruker løysinga vatn gjennom filtrering. Det bør undersøkast nærmare om vassforbruket er innanfor eit akseptabelt nivå med tanke på kapasitet på vasskjelda.

6.2.1.3 Kjemisk felling med sandfilter

Som alternativ til ozonering/biofiltrering kan humusfjerning vere eit aktuelt alternativ, til dømes med kjemisk felling og sandfiltrering. Her finst det kommersielle løysingar som har kontinuerleg drift utan nedetid under tilbakespyling av filteret. Forventa vatn som går til spille er 10-15 % av brukt råvatn. Med ein kapasitet på vasskjelda på 63 l/s, kan ein forvente ca. 53 l/s til vidare vassproduksjon. Ein har med ei slik løysing 10 % kapasitet utover dagens situasjon.

6.2.1.4 Membranfiltrering

Membranfiltrering er eit prinsipp der vatnet med høgt trykk blir pressa gjennom små porer. Metoden er i Noreg brukt mykje som fargefjerning ved at humusmolekyl blir heldt tilbake. Med små nok porer blir det i kombinasjon med desinfeksjon, til dømes UV, rekna som tilstrekkeleg for å oppnå to hygieniske barrierar. Ein må rekne med at 20-30 % av råvatnet går med til vasking og spyling av membranane, og med den kapasiteten som er på Dinglavatnet, blir ikkje dette sett på som eit alternativ.

6.2.1.5 Klorering

Ved tilsetjing av klor til drikkevatnet vil ein kunne få god desinfiserande effekt av bakteriar og virus, mindre på parasittar. Anlegget vil krevje ei mindre investering, og vere rimeleg i drift. Grunna humusinnhaldet i råvatnet frå Dinglavatnet vil ein kunne få uynskt smak og lukt av vatnet og produksjon av desinfeksjonsbiprodukt som følgje av reaksjon mellom klor og humus. Det kjem i dag meldingar frå forbrukarar om vond smak av vatnet etter at ein har brukt klor for desinfeksjon av til dømes høgdebasseng sjølv ved små dosar.

6.2.2 Reservevatn

Det blir arbeidd med samankopling mellom vassverka i Volda og Ørsta. Ved havari i vassforsyninga frå Dinglavatnet, vil forsyning frå Ørsta kunne gi om lag 30 % av naudsynt vassforsyning, men vil ikkje kunne telje som fullstendig reservevassforsyning. Dei to vasskjeldene i Mork blir små i forhold til det behovet ein vil ha for reservevatn, og avstanden til andre vassverk er for stor til at det vil vere naturleg å kople desse saman. Eit notat frå 2013 på ei modellkøyring av leidningsnettet viser at leidningsnettet mellom Ørsta og Volda sentrum skal vere i stand til å levere 20 l/s frå Ørsta, gitt noko ombygging av nettet. Det er vurdert nokre moglegheiter for å skaffe 100 % reservevassforsyning, og dette kan verke vanskeleg. Som eit alternativ bør ein skaffe noko reservevassforsyning samstundes som at ein aukar tryggleiken på den forsyninga ein har i dag.

For å skaffe fullstendig reservevassskjelde for Volda sentrum verkar det naudsynt å etablere ei ny vassskjelde. Det vart i 2007 gjort grunnvassboringar i rundt elvene som renn ut i Rotevatnet i Vassbotnen. Grunnvatnet hadde høgt innhald av jern og mangan, noko som er vanleg ved grunnvatn. Rapporten frå grunnvassboringa konkluderte med at ein burde vurdere fullreinsing av Rotevatnet opp imot grunnvassløysing. Det vart ikkje utført vassuttak over tid, og ein kunne difor ikkje slå fast kapasiteten på grunnvassforsyninga nøyaktig, men det vart anslått til 10-15 l/s. Den låge kapasiteten på ei grunnvassløysing fører til at ein bør samanlikne grunnvassuttak og ei løysing der ein fullreinsar vatn direkte frå Rotevatnet.

Rotevatnet er stort med om lag ti gongar større areal enn Dinglavatnet, og er lett tilgjengeleg med eksisterande infrastruktur i nærleiken av vatnet. Det er jordbruk og bustadfelt i nedbørfeltet i nord, og tilrettelagt for fritidsbruk med tursti, golfbane og badeplass rundt vatnet. Ein kan difor ikkje rekne kjelde og nedbørfelt som hygienisk barriere. Ved bruk av Rotevatnet som vassskjelde må ein legge opp til to reinsetrinn som begge representerer éin hygienisk barriere for at dette skal bli godkjent av Mattilsynet.

6.2.2.1 Samankopling med Ørsta

Med samankopling av vassverka for Volda og Ørsta, vil ein med forholdsvis små grep kunne sikre noko reservevatn for Volda sentrum. Det må leggst om lag 600 meter med ny leidning, og etablerast nokre nye trykkaukingsstasjonar for å kunne forsyne vatn heilt opp til HB2.

6.2.2.2 Ny vassskjelde Rotevatnet

Det er blitt peikt på moglegheiter for fullreinsing av Rotevatnet som ny vassskjelde for Volda sentrum. Dette vil gi store drifts- og investeringskostnader utan at det aukar forsyningstryggleiken betrakteleg, då eksisterande vassskjelde, Dinglavatnet, er del av

nedbørfeltet til Rotevatnet. Ved ei alvorleg forureining av Dinglavatnet, risikerer ein at dette går til eit eventuelt vassverk for Rotevatnet, og forsyningstryggleiken blir difor ikkje så høg som ynskjeleg.

Grunnvassuttak rundt elvene som leiar til Rotevatnet kan vere eit alternativ som supplement til reservevassforsyning frå Ørsta, men vil ikkje gi 100 % reservevassforsyning. Drift- og investeringskostnader vil òg her vere betydelege, men kan vere ei god løysing som kan sikre om lag 60 % reservekapasitet saman med samankopling med Ørsta. Fullskala testpumping med prøvetaking av vasskvaliteten er første steg for å få vurdert om dette er ei løysing som er verdt å satse på. Med denne løysinga kan ein sikre vassforsyning til viktige institusjonar sjølv om Dinglavatnet skulle falle bort. Viser òg til rapport frå NGU-2007 – Grunnvassundersøkingar og borerapportar.

6.2.3 Auke kapasiteten på høgdebassenget HB2

Med dei utfordringane ein har rundt reservevatnet i Volda sentrum, vil det vere fornuftig å utvide naudvassforsyninga som i dag er på 12 timar. Tiltaket bør prioriterast for å auke forsyningstryggleiken for Volda sentrum, og konsekvensane ved utfall av Dinglavatnet blir redusert.

6.2.4 Ny vassleidning til vassverket

Eksisterande vassleidning frå Dinglavatn og til hovudvassverket går det berre ei leidning på det siste, bratte stykket ned til vassverket er lagt i PVC. Ved brot på denne leidninga vil ein ha berre 12 timar på seg før heile Volda sentrum står utan vatn. På vinterstid vil tilkomsten vere problematisk, og 12 timar kan vere for lite for å få reparert eit mogleg brot. Tiltaket med å legge ei ny leidning bør prioriterast for å auke forsyningstryggleiken for Volda sentrum.

6.2.5 Naudstraumsaggregat på kommunale vassverk

Då alle vassverka i kommunen baserer seg på UV som desinfeksjonsmetode, som er avhengig av elektrisitet for å fungere, vil den hygieniske kvaliteten på vatnet hjå forbrukarane vere sårbar for lengre straumbrot. I dag er det berre Dinglavatnet som har naudstraumsaggregat. Det er kjøpt inn fleire naudstraumsaggregat som skal tilkoblant ved dei kommunale vassverka. Det vil ta noko tid før desse er operative og ferdigstilt på alle anlegg.

6.2.6 Nytt inntak for Dravlaus vassverk

Ved etablering av nytt inntak for Dravlaus vassverk vil ein kunne få noko grovsiling av råvatnet gjennom inntaksrist til kraftverket. Dette kan vere med på å heve kvaliteten på råvatnet. Truleg vil ein trenge utvida reinsing og nybygg på vassverket.

6.2.7 Nytt inntak for Lauvstad vassverk

Eit nytt inntak vil føre til sikrare vassforsyning til Lauvstad og fjerne det farlege arbeidet med å setje ut pumper i Ulvestadelva. Eksisterande inntak kan brukast som reserveinntak når nytt

inntak er på plass. Truleg vil ein òg trenge noko utvida reinsing, nybygg og kanskje høgdebasseng.

6.2.8 Samankopling av vassverka Dravlaus og Lauvstad

Både Dravlaus og Lauvstad manglar reservevassforsyning. Med nye inntak for vassverka kan Dravlaus og Lauvstad fungere som gjensidig reservevassforsyning for kvarandre. Ein må då kople saman vassverka som er tenkt med sjøleidning. Behov for trykkaukingsstasjonar må vurderast meir nøye ved detaljering. Grunna nye tiltak med vassinntaka for begge bygder blir samankopling ikkje så aktuelt nærast tid.

6.2.9 Høgdebasseng på Fyrde

Ved å bygge nytt høgdebasseng nærare vassverket i Sunndalen, vil ein sikre vassforsyning til alle òg ved kortare stans i vassproduksjonen. Ved tilfelle der ein treng å klorere vatnet for å oppnå tilstrekkeleg kvalitet på vatnet til forbrukarane, vil ein ved nytt høgdebasseng få den nødvendige reaksjonstida til kloreringa før vatnet går til forbrukarane. I dette høve må det vurderast om ein skal ta eksisterande høgdebasseng i sentrum ut av bruk, og om ein då må legge ny vassleidning frå nytt høgdebasseng for å tilfredsstille krav til brannvassdekning.

6.2.10 Utbetring av dammane på Dinglavatnet

Det er etter synfaring med NVE blitt kommentert at dammane ikkje tilfredsstiller dagens krav til fyllingsdammar. Utbetringar vil difor vere naudsynt i nært føreståande framtid. Sikrings-tiltak rundt vatnet og i tilsigområdet må vurderast for beskyttelse av denne hovudvasskilda.

Nye varslings-og opplysningsskilt er også viktige tiltak.

6.2.11 Fargefjerning på Lauvstad

Det høge fargetalet på Lauvstad fører til at ein ikkje har den naudsynte hygieniske tryggleiken ved bruk av UV-desinfeksjon. Med fargefjerning vil ein oppnå høgare effekt av UV-filtring. Tiltaket blir vurdert gjennomført etter at nytt inntak er etablert, og nye målingar på råvasskvaliteten er gjort. Sjå 6.2.7

6.2.12 Ekstra hygieniske barrierar

Ingen av vassverka har to hygieniske barrierar, som ein er pålagt å ha. Kommunen har god erfaring med UV-filtring, og det kan vere mogleg å få godkjent to trinn med UV-filtrering som tilstrekkelege hygieniske barrierar. Dette vil vere aktuelt for alle kommunale vassverk utanom Lauvstad, der fargetalet er så høgt, at ein ikkje kan rekne med UV-desinfeksjon som tilstrekkeleg. For vassverka Nøre Bjørkedalen, Hjartåbygda og Berkneset må ein vurdere om råvasskvaliteten er så god at eit ekstra desinfeksjonstrinn ikkje er naudsynt. Desse tre vassverka forsyner ikkje mange pe, og med naudstraumsaggregat kan det vere at forsyningstryggleiken blir god nok. Dei vassverka som vil krevje ny barriere vil truleg måtte utvide sjølve bygget for å få plass til utvidingane. Desse tiltaka er svært varierende og har stor variasjon i kompleksitet. Vi har difor estimert eit samla tall her i handlingsplanen.

6.2.13 Ajourføring av digitalt leidningsnett

Det lite oppdaterte digitale leidningsnett gjer det vanskeleg å systematisert gjere utbetringar av leidningsnett. Det er òg lettare å prosjektere nye leidningar om ein har eit oppdatert digitalt leidningsnett med høgder, anleggsår, dimensjon, materiale osv. Som ein del av arbeidet med å oppdatere digitalt leidningsnett bør det òg vurderast kva database-verkty som finst, og kva ein skal bruke framover. GIS/LINE VA og Gemini VA er dei mest brukte av norske kommunar. Til arbeidet med dokumentasjon av leidningsnett vil det vere naudsynt å ha tilgang på GPS med tilstrekkeleg nøyaktigheit, og innkjøp av dette er aktuelt.

6.3 Handlingsplan

Det blir vurdert til at ein har større utfordringar med spillvatn enn med vatn, men grunna at prosessen med bygging av nytt reinseanlegg truleg tek lang tid med regulering, blir det forsøkt sett i gong utbetringar rundt vassverket for Dinglavatnet så snart som mogleg. Handlingsplan for vassforsyning er vist i

	Kostnader i mill. NOK						
Tiltak	SUM	2017	2018	2019	2020	2021	2022->
Nytt vassinntak på Dravlaus	4.3		4.3				
Nytt bygg reduksjonshus Hoggen	1.0		1.0				
Rehabilitering av HB1	2.0		1.0	1.0			
Reduksjonshus Raudemyra	3.5		3.5				
Prosjektering og bygging av nytt HB2	16.0			1.0	5.0	10.0	
Reduksjonshus Bratteberg	3.5			3.5			
Samankopling med Ørsta	5.1			5.1			
Nytt vassinntak på Lauvstad	2.9			0.4	2.5		
Naudstraumsaggregat på kommunale vassverk	1.3				0.7	0.8	
UV-UV kommunale vassverk - Ombygging	30.9				0.9	10.0	20.0
Høgdebasseng Fyrde	3.4					3.4	
Utbetring av dammane på Dinglavatnet	20.0					10.0	10.0
Trykkforsterking Klatrevegen (pumpestasjon)	2.0						2.0
Leidningsutskifting*			8.8	27.6	19.0	16.5	TBA
Totalt/år			18.6	38.6	28.1	50.7	32.0

Tabell 5.

	Kostnader i mill. NOK						
Tiltak	SUM	2017	2018	2019	2020	2021	2022->

Nytt vassinntak på Dravlaus	4.3		4.3				
Nytt bygg reduksjonshus Hoggen	1.0		1.0				
Rehabilitering av HB1	2.0		1.0	1.0			
Reduksjonshus Raudemyra	3.5		3.5				
Prosjektering og bygging av nytt HB2	16.0			1.0	5.0	10.0	
Reduksjonshus Bratteberg	3.5			3.5			
Samankopling med Ørsta	5.1			5.1			
Nytt vassinntak på Lauvstad	2.9			0.4	2.5		
Naudstraumsaggregat på kommunale vassverk	1.3				0.7	0.8	
UV-UV kommunale vassverk - Ombygging	30.9				0.9	10.0	20.0
Høgdebasseng Fyrde	3.4					3.4	
Utbetring av dammane på Dinglavatnet	20.0					10.0	10.0
Trykkforsterking Klatrevegen (pumpestasjon)	2.0						2.0
Leidningsutskifting*			8.8	27.6	19.0	16.5	TBA
Totalt/år			18.6	38.6	28.1	50.7	32.0

Tabell 5: Handlingsplan vassforsyning.

7 Spillvatn

7.1 Målsetting

Hovudmål:

- Effektiv handtering av spillvatn og overvatn som ikkje skapar helse- og miljøproblem, skadar eigendomar eller medfører ulemper for innbyggjarar
- Tilnærma naturtilstand i vassdrag, grunnvatn og fjord

Delmål:

- Samle utslepp og bygge ut reinseanlegg på bygdene
- Rehabiliter og sanere avløpsnett som reduserer lekkasjar av spillvatn ut frå og overvatn inn på spillvassnett
- Redusere nedetid på reinseanlegget for sentrum
- Auke bruken av dataovervåking av VA-anlegg
- Slambehandling på ein miljømessig og økonomisk fordelaktig måte

7.2 Vurdering av tiltak

7.2.1 Nytt hovudreinseanlegg

Nytt hovudreinseanlegg for spillvatn bør etablerast så snart som mogleg, og det blir fokusert på samla reinsing for sentrum, Mork og Furene. Med eit nytt og driftssikkert reinseanlegg for spillvatn vil ein hindre at avløp frå rundt 10 000 pe går ureinsa til sjø i lengre periodar. Det er fordelar og ulemper ved alle dei utgreidde plasseringane for nytt reinseanlegg, og det verkar vanskeleg å finne ei betre plassering. Dette er eit tiltak som hastar då kommunen, som forureiningsmynde, ikkje bør godta at reinsekrava ikkje blir nådd, og at det i store periodar ikkje finst noko form for reinsing i det heile.

7.2.1.1 Plassering på Mork

Ved plassering av reinseanlegget på Mork vil ein få samla avløp frå Volda sentrum og Mork i same reinseanlegget i staden for å måtte drifte fleire mindre anlegg. Ein har moglegheit til å setje av eit stort areal til føremålet, som sikrar moglegheiter for vidare utbygging viss det skulle bli behov for det på eit seinare tidspunkt.

7.2.1.2 Plassering på Klippa

Kostnadane ved plassering av reinseanlegget på Klippa vil vere om lag like som ved plassering på Mork, gitt at ein samlar alt avløpet frå sentrum og Mork. Ein har på Klippa ikkje like mykje plass som på Mork, men utgreiingar frå tidlegare rapportar, viser at det skal vere tilstrekkeleg for nytt anlegg på Klippa.

7.2.1.3 Plassering på Vikeneset

På Vikeneset er det så lite plass at ein ikkje vil kunne klare å bygge ei tilfredsstillande reinseløysing for noko anna enn minimumskrav til reinsing. Viss det skulle bli aktuelt å utvide anlegget i framtida, er Vikeneset uaktuelt.

Ei mellombels løysing, som ikkje bør bli permanent, er å byte ut silene på Vikeneset med meir moderne siler som kan oppfylle primærreinskrava. Gjer ein dette, vil ein kunne skaffe seg noko meir tid til planlegging og bygging av nytt, moderne reinseanlegg.

7.2.1.4 Plassering i Juliaberget, fjellanlegg

Fjellanlegg i Juliaberget er den desidert dyraste løysinga, men gir samstundes god plass til naudsynnte reinseprosessar.

7.2.1.5 Plassering i Juliaberget, daganlegg

Det er i detaljstudien av hovudreinseanlegg for Volda ikkje sett på daganlegg for plassering ved Juliaberget, då dette vil føre til store inngrep i fjellet. Det kan likevel vere aktuelt å sjå på løysinga med daganlegg viss ein legg om vegen for å gjere plass til reinseanlegget. Det er ikkje sett detaljert på denne løysinga, men bør vurderast opp imot dei andre alternativa.

7.2.2 Pumpeleidning mellom Sentrum og Mork

Ein føresetnad for samlokalisering av reinseanlegg for Sentrum og Mork er ei pumpeleidning mellom stadane.

7.2.3 Pumpestasjonar i Naustvegen og Hamnegata og Sivert Aarflot

Det er fleire direkteutslepp til sjø i Volda sentrum som ein får kopla til reinsing ved innsetting av pumpestasjonar.

7.2.4 Separering av private påslepp til kommunalt nett

Ved å pålegge private husstandar å sanere og separere påsleppa sine til kommunalt nett, vil ein få betre utnytting av det kommunale spillvassnettet og det separeringsarbeidet som er gjort. Før dette arbeidet er gjort, vil ein framleis få store delar framandvatn inn på spillvassnettet, og ein må pumpe på og reinse vatn som ikkje treng reinsing.

7.2.5 Slamavskiljar Dravlaus, Lauvstad, Søre Bjørkedalen (RA), Fyrde, Steinsvika, Berknes og Lid og Ekset

Mange av bygdene fører i dag avløpet direkte til sjø. Det er nasjonalt fokus på utslepp frå spreitt busetting, og ein er pålagt å rydde opp i dette innan utgongen av 2020. Likevel bør ein i Volda kommune halde fokus på det som skjer i Volda sentrum, då det er her dei store utsleppa går føre seg. Samstundes som ein gjer ein innsats for å reinse vatn frå sentrum, bør ein ta målingar av resipientane til avløpet frå spreitt busetting. Vidare bør ein setje opp ei prioritering av kva område som er mest påverka av avløp frå spreitt busetting.

Ved innsetjing av ein slamavskiljar kan får ein reinsa desse utsleppa på ein enkel måte. Det er generelt stor uvisse til kva for nokre hus som har private slamavskiljarar, og det vil vere viktig å få kartlagt dette før ein set i gong med bygging av slamavskiljarar. Gode tømmeordningar av private slamavskiljarar kan gi ei tilstrekkeleg avløpsløyising i område med spreitt busetting.

7.2.5.1 *Dravlaus*

På Dravlaus har ein registrert to kommunale utslepp og eitt privat utslepp. Det er antatt mellom 10 og 15 bustadar tilknytt eller moglegheit for tilknytting for kvart utslepp. Det er allereie regulert inn areal for slamavskiljar ved skulen. For det andre kommunale utsleppet må det vurderast nytten av ein felles slamavskiljar. Tilknyttingane til denne leidninga er frå eit nyare bustadfelt, der det er sannsynleg at kvart einskild hus har eigen slamavskiljar. Den private utsleppsleidninga er av uvisse kvalitet, og denne bør vurderast overtatt av kommunen samstundes som ein set inn ein slamavskiljar om ho held tilstrekkeleg kvalitet.

7.2.5.2 *Lauvstad*

Det er foreslått innsetjing av to slamavskiljarar på Lauvstad, éin på utsleppsleidninga frå skulen, og éin i sentrum der ein forsøker å samle alle utslepp. Det vil vere naudsynt å pumpe noko av spillvatnet om ein skal få med seg alle husstandar. For den sørlegaste delen av Lauvstad må eksisterande utslepp lokalisertast og reinsebehov må vurderast ut ifrå eventuelle eksisterande reinseløysingar.

7.2.5.3 *Søre Bjørkedalen*

Eksisterande reinseanlegg for Søre Bjørkedalen fungerer lite optimalt. Det er difor vurdert som naudsynt å bygge nytt reinseanlegg/slamavskiljar her. Målingar av vasskvaliteten i vatnet vil gi ein indikasjon på kor mykje dette hastar.

7.2.5.4 *Fyrde*

Det er avsett areal til handtering av avløp i reguleringsplanen for Fyrde. Dette vil vere aktuelt for bruk til ein slamavskiljar. Utfordringar rundt denne løysinga vil vere om plassen er stor nok til ein slamavskiljar for heile Fyrde og om ein får lagt utløpet ut frå sone for ferskvatn. Det er mykje fjell i området, så ein må rekne med sprengingsarbeid.

7.2.5.5 *Steinsvika*

I Steinsvika er topografien og leidningsnettet slik at ein ganske enkelt kan kople om lag 50 pe frå Steinsvikvegen og Treneset inn på ein slamavskiljar. Øvrige hus vil krevje meir omfattande utbygging for å bli kopla på slamavskiljaren.

7.2.5.6 *Berkneset og Lid*

Det er i dag to utsleppsleidningar på Lid som går direkte til sjø med ca. 70 og 150 pe tilknytt. Ein kan forvente god effekt med enkle grep om ein set inn desse to slamavskiljarane. Det er uvisst om alle eksisterande leidningar ligg inne i digitalt leidningskart, og det må difor vurderast om det skal leggest nye leidningar for å få knytt til fleire bustadar.

7.2.5.7 Ekset

Ein klarer ikkje å leie alt vatn med sjølvfall til nytt reinseanlegg på Mork. Det kan difor vere aktuelt å plassere ein slamavskiljar på Ekset for å fange opp spillvatn frå dei husa som ligg lågast.

7.2.6 Pumpestasjon Kalvatn

Pumpestasjon på Kalvatn med pumping til Fyrde vil kunne samle og reinse avløp frå nokre husstandar og gardar med direkteutslepp til ferskvatn. Dette er eit tiltak som må vurderast etter at vasskvaliteten på vassdraget er undersøkt. Det skal vere lagt avløpsleidning langs E39 Kvivsvegen.

7.2.7 Ajourføring av digital leidningskart

Ved å undersøke og registrere leidningsnett og å føre dette inn i det digitale leidningskartet vil ein opparbeide seg og lagre kunnskap om leidningsnett slik at ein lettare kan sjå kvar det er naudsynt og aktuelt å gjere tiltak på leidningsnett. Dette bør prioriterast for å gjere arbeidet med dei andre tiltaka lettare.

7.2.8 Leidningsutskifting

Nasjonale mål for leidningsutskifting er på 2 % per år for å oppretthalde ein akseptabel standard. I høve bygging av nytt avløpsreinseanlegg ynskjer ein å ha noko høgare takt på leidningsutskiftinga, då dette kan redusere mengdene med framandvatn på avløpsnettet. Det blir lagt opp til 3 % leidningsutskifting i året, noko som tilsvarar om lag 2 km utskifting i året. Ein vil med dette få ein lågare snittalder på leidningsnett.

Som eit verktøy for å ta fornuftige avgjerder om kva leidningar som skal skiftast ut, bør det vurderast å ta i bruk digital VA-forvaltning (DiVA). Dette er eit nytt konsept som tek sikte på å samle inn data om leidningsnett, og på bakgrunn av dette ta avgjerder for kva leidningar som skal skiftast ut. Då reduserer ein risikoen for at ein skifter ut leidningar som ikkje treng utskifting. I den same prosessen blir ein tvungen til å hente inn data om leidningsnett og legge dette inn digitalt.

Traséar for leidningsutskifting er i denne omgang vald ut ifrå stader der det ligg leidningar av grått støypejern og asbestbetong, som er leiingstypar som ein veit at det ofte er lekkasjar og brot. Det er òg plukka ut strekk med anna materiale der ein har hatt hyppige brot. Det er forsøkt å skifte ut leidningar slik at ein til slutt sit att med eit fullstendig separert avløpsnett mellom spillvatn og overvatn.

7.2.9 Overvaking av vasskvalitet og vassmiljø

Etter EU's vassdirektiv skal kommuner ha oversikt og ha kontroll med vassstilstanden i elver/bekk, innsjø, grunnvatn og kystvatn. Dette etter oppsette miljømål i vassforskrifta.

Grunna dette bør ein lage ein vassprøveplan for å få ein oversikt i tilstanden rundt om i kommunen på dei mest aktuelle stader. Pkt.5.5 omhandlar vassforskrifta og vannmiljø.

7.3 Handlingsplan

Det er lagt opp til rask oppstart av konkret planlegging av nytt spillvassreinseanlegg for Volda sentrum, men reguleringsprosessen kjem til å ta tid. I det høvet bør ein òg halde fokus på å redusere innlekkasjar til nettet. Samstundes bør ein kartlegge korleis vassførekomstane blir påverka av avløp frå spreitt busetting, men det blir ikkje lagt opp til omfattande reinsing av desse før ein er ferdig med reinseanlegg for Volda sentrum. Handlingsplanen er presentert i Tabell 6.

Tiltak	Kostnader i mill. NOK						
	SUM	2017	2018	2019	2020	2021	2022->
Nytt hovudreinseanlegg (inkl. Mork)	54.8	0.8	5.0	10.0	10.0	20.0	10.0
Reinseanlegg Søre Bjørkedalen	1.7		1.7				
Avløpsledning Folkestad	1.5		1.5				
Slamavskiljar Fyrde	3.3			3.3			
Slamavskiljar Dravlaus inkl. veg	5.3		3.3		2.0		
Ombygging av pumpestasjonar	3.0			1.5	1.5		
Nytt bygg Myrtun							
Slamavskiljar Ekset	1.0				1.0		
Slamavskiljar Lauvstad	6.4					6.4	
Slamavskiljar Steinsvika	1.5						1.5
Slamavskiljar Dalsbygda	2.0						2.0
Pumpestasjon Naustvegen	2.0						2.0
Pumpestasjon Hamnegata	2.0						2.0
Pumpestasjon Sivert Aarflot-vegen	2.0						2.0
Pumpestasjon Kalvatn	2.0						2.0
Ajourføring av leidningskart	0.9			0.3	0.3	0.3	
Overvaking av vassmiljø	1.8			0.3	0.3	0.3	0.9
Leidningsutskiftingar*			5.0	2.3	14.0	6.5	TBA
Totalt/år		0.8	15.5	17.7	29.1	33.5	22.4

Tabell 6: Handlingsplan for avløp.

På side 5 er det presentert alternative kostnader til nytt hovudreinseanlegg basert på dei alternativa som ligg føre.

8 Leidningsutskifting

I Tabell 7 **Error! Reference source not found.** er det lista opp leidningstraséar som ein bør starte med å skifte ut. Desse traséane er ikkje nok til å redusere leidningsalder betydeleg. Det bør difor arbeidast med fleire utskiftingar enn desse. Når ein skiftar ut leidningstraséar som ligg i veg, bør ein samastundes sjå på kva vegutbetringar ein bør gjere, og forsøke å dele kostnadane mellom faga.

Prioritering	Avløp/Vatn	Leidningsstrek	Lengd [m]	2017	2018	2019	2020	2021 ->
	A/V	Porsemyrvegen	730	3.3	7.0			
	V	Heltnevegen (pågåande)	200	1.0	1.0			
	V	Håmyra	-	0.9	2.0			
1.	V	Dinglevatn – HB2	1800		0.8	15		
2.	A/V	Myravegen (ØRN)	170		3.0			
3.	V	Trykkreduksjon Morksenter	50			0.3		
4.	A/V	Heltnevegen	200			4.0		
5.	A/V	Grønbakken/Nygardsvegen/Bakkevegen Etc.	550			0.6	6.0	
6.	V	Røysildvegen-Einebakken (HB1)	520			10		
7.	A	Klokkarvegen-Kleppevegen	370				4.0	
8.	A/V	Raudemyrvegen	860				12	
9.	A/V	Seljebakken(Hauane)-Gamlevegen	713				15	
10.	A/V	Røysbakken	150					3.0
11.	V	Røyslidvegen-Gamletunvegen	510					10
12.	A/V	Storgata-Snarvegen-Gymnasvegen	450					10
	A	Kårstadvegen-Lindevegen	400					
	A/V	Kårstadvegen-Røysildvegen	230					
	A/V	Fjellvegen	200					
	A	Fedengarden	110					
	V	Engesetvegen-Rognelida-Kapteinsvegen	260					
	A/V	Prestegata (Prosjekt med vegvesenet)	610					
	A/V	Naustvegen-Ristevegen	330					
	A/V	Sagelva(Industrigata)	300					
		Hamnegata??? Treng vi å gjere noko her?	180					

	A	Overvassledning Vevendelvegen/Storgata (trekkestrømpe)	150					
		SUM Avløp			5.0	2.3	14.0	6.5
		SUM Vatn			8.8	27.6	19.0	16.5

Tabell 7: Handlingsplan for leidningsutskifting VA, enkeltstående og i samband med vegtiltak.

9 Overvatn

9.1 Målsetting

- Effektiv handtering av overvatn som ikkje skadar eigendomar eller medfører ulemper for innbyggjarar.

9.2 Vurdering av tiltak

Arbeid med separering av avløpsnett vil føre til reduserte mengder overvatn på spillvassnettet. Det er med dette grunn til å tru at problematikk med overvatn òg blir redusert, gitt at dimensjonane på overvassleidningane er store nok. Ved vidare utbygging i områda over Volda sentrum, bør fordrøingsanlegg vurderast for ikkje å auke belastninga på nedstraums nett og elver.

9.2.1 Flaumsikring Melshornsida

Det er sett i gong eit prosjekt for å modellere elvene som går gjennom Volda sentrum frå Melshornsida. Ein ynskjer med dette å sjå på moglegheiter for å bygge avskjerande grøfter for å sikre mot flaum i lågareliggande strok. Skisse for dette prosjektet ligg ved. Dei aktuelle elvene å gjere tiltak i er Gjølelva, Orgylelva og Heltneelva.

9.2.2 Overvaking av utvalde vassførekomstar

Ein har særst liten kunnskap om vasskvaliteten på vassdraga i kommunen. Det vil difor vere av stor verdi å undersøke dette nærmare med målingar av utvalde parametrar. Med dette som grunnlag kan ein vurdere den faktiske nytta av tiltaka som gjeld opprydding av avløp, spesielt i område der utsleppa er små og utslepp frå landbruk og anna næringsverksemd gjerne er meir dominerande enn frå avløp frå spreitt busetting.

10 Gebyrutvikling

Vatn og avløp kan finansierast etter prinsippet med sjølvkost, som inneber at utgifter kommunen har til vatn- og avløpstenester skal finansierast av brukarane ved hjelp av innkreving av gebyr. Ein ynskjer at gebyrutviklinga skal vere forutsigbar og utan for store auingar. Ein jamnar difor ut gebyrutviklinga over fem år basert på forventa kostnader. I tal frå KOSTRA kjem det fram at sjølvkostgraden til Volda kommune både for vatn og avløp var på 100 % i 2015. Dette tyder at inntektene og utgiftene i høve vatn og avløp har vore like i Volda kommune. Inntektene frå abonnentar frå vatn og avløp utgjorde i 2017 i gjennomsnitt 5105 kr/abonnent. Då rekna med ein bustad på 200m².

Prisar for vatn- og avløpstenester i 2017 er presentert i Tabell 8.

	Vatn		Avløp	
	Abonnementsgebyr [kr/år]	Einingspris [kr/m ³]	Abonnementsgebyr [kr/år]	Einingspris [kr/m ³]
Hytte/fritidsbustad	752,00	10,75	387,50	6,50
Bustad	1317,50	10,75	682,50	6,50
Næringseigedom	1883,00	10,75	1157,00	6,50

Tabell 8: Gebyr for 2017 eks. mva.

For dei komande åra vil det vere naturleg å auke gebyra for både vatn og avløp i større grad enn det som er gjort dei føregåande åra. Dette for å møte den auka aktiviteten innan fagfeltet. For å gjere dette på ein god måte, bør det nyttast eit verkty for sjølvkost og gebyrutvikling, mellom anna Momentum, der ein legg inn forventa framtidige kostnader og får ut gebyrutvikling basert på det.

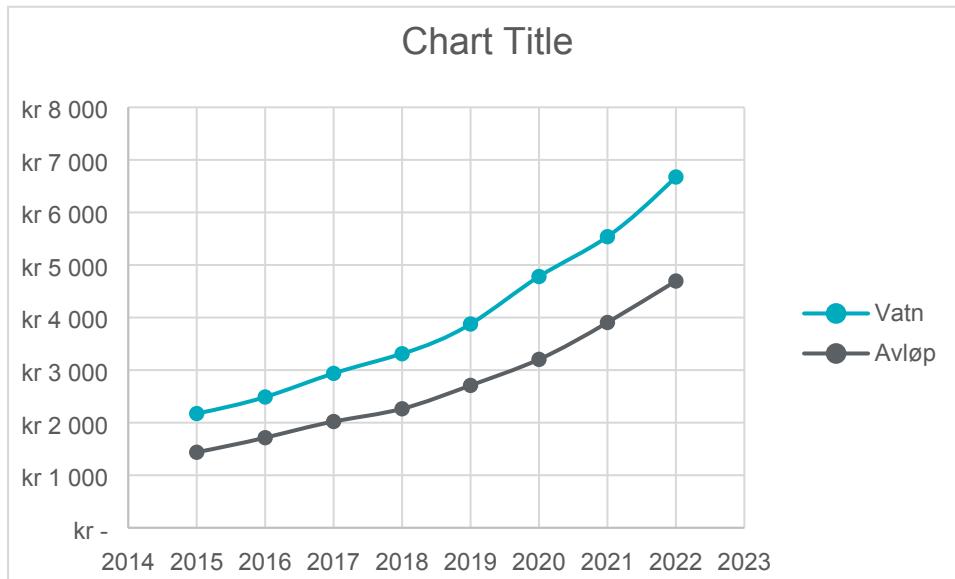
I høve samanliknbare kommunar og i høve landsoversikta ligg gebyrnivået i Volda lågt. Dette tilseier at gebyr for vatn og avløp bør kunne aukast vesentleg når driftskostnadane og finansutgiftene aukar.

Men det er viktig at ein tar omsyn til at Volda kommune har 10 kommunale vassverk over eit stort geografisk området. Kommunar ein gjerne samanliknar seg med som Ørsta har til dømes berre 3 kommunale vassverk. Ein rein samanlikning av gebyrnivå blir derfor ikkje reelt utan å inn øver seg at kostnadane med å drifte VA tenester i Volda kommune vil være og bør være høgre enn i andre kommunar med få vassverk og avløpsstasjonar.

Gebyrutvikling for ein bustad på 200m² ved gjennomføring av investeringsprosjekt i samsvar med handlingsplan for vatn og avløp. NB! Tala er omtrentlige og vil kunne avvike noko frå faktisk gebyr, då utregninga ikkje har skilt på talet på nærings-, bustad- og fritidsabonnentar.

År	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vatn	Kr 2 173	Kr 2 488	Kr 2 938	Kr 3 312	Kr 3 877	Kr 4 780	Kr 5 539	Kr 6 674
Avløp	Kr 1 437	Kr 1 714	Kr 2 022	Kr 2 264	Kr 2 709	Kr 3 204	Kr 3 906	Kr 4 695

Tabell 9 Gebyrutvikling for Volda kommune eks. mva.



Figur 8 Gebyrutvikling Volda

Landsgjennomsnittet i 2017 for vatn og avløpsgebyr var høvesvis 3320 kr for vatn og 4318 kr for avløp, inkl. mva.

11 Vedlegg

Tabell: Oversikt vassførekomstar

Planprogram

Flaumsikring Melshornssida

Hornindal kommune – ledningsanlegg

Opplysningar om VA-anlegg i Hornindal

H001 Oversiktsteikning heile kommunen

H010 Volda sentrum

H011 Mork og Furene

H012 Berknes og Lid

H013 Dravlaus

H014 Lauvstad

H015 Steinsvik

H016 Fyrde

Vassførekomst	Økologisk tilstand	Miljømål 2027	Vurderingar og påverknad frå avløp
Volda sentrum			
Generelt	Volda sentrum har hovudavrenning mot fjord. Noko går mot Rotevatnet og tre-fire bekkar i eller nær tettbygde strok.		
Rotevatnet (094-194-L)	Dårleg Berre basert på tilstand til anadrom fisk, ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Innsjøen ligg nedstraums areal med tett busetting, spreitt busetting og jordbruk. Ein kan forvente noko påverknad frå avløp, men jordbruk er truleg ei større kjelde til påverknad. I Vann-nett er det foreslått problemkartlegging.
Storelva i Volda, Øyraelva (094-25-R)	Dårleg Berre basert på tilstand til anadrom fisk.	God	Elva ligg nedstraums areal med tett busetting og noko spreitt jordbruk. Det kan forventast noko påverknad frå avløp gjennom til dømes overløp frå spillvassnettlet. I Vann-nett er det foreslått problemkartlegging.
Elvene gjennom Volda sentrum (094-24-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av Heltneelva og dei to elvene lenger vest renn gjennom tettbygd strøk og Volda sentrum. Det er usikkert om vasskvaliteten kan være målbart påverka av avløp. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Rotevasselva (094-35-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av elva renn nær tettbygd strok, noko spreitt busetting og noko landbruk. Det er usikkert om vasskvaliteten kan være målbart påverka av avløp. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Lauvstad			
Ulvestadelva (094-1-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av elva renn nær noko spreitt busetting og noko landbruk. Det er usikkert om vasskvaliteten kan være målbart påverka av avløp. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Diverse elver (094-60-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Ein bekk nord for Ulvestadelva renn òg nær noko spreitt busetting og landbruk. Det er lite truleg at vasskvaliteten er påverka av avløp, men kanskje noko frå landbruk. Det er ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Voldsfjorden (0301010700-3-C)	God Berre basert på ingen målte data og lokal kunnskap med låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten blir tilført avløp frå fleire stader. I Vann-nett er det foreslått å utbetre separate avløpsanlegg.
Dravlaus			

Generelt	Det er fleire bekkar som renn ned gjennom bygda. To av desse er eigne vassførekomstar.		
Dravlauselva (094-55-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten er antakeleg lite påverka av avløp, men dei heilt nedre delane kan være påverka av industri/fiskeoppdrett. Vidare er elva påverka av kraftverk, vassinntak til drikkevatt og Marin Harvest sitt anlegg lengre opp. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Syrevadselva (094-59-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av elva renn nær noko spreitt busetting og noko landbruk. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Dalsfjorden ytre (0301010800-1-C)	God Berre basert på ingen målte data og lokal kunnskap med låg pålitelegheit.	God	Det er beskrive noko avløp frå nokre mindre avløpsanlegg. Miljøtilstanden er likevel vurdert som god basert på ei analyse av påverknader og ikkje reelle målingar av data. Det ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Steinsvika			
Generelt	Vassbakkkelva og Tungeelva renn saman ut i fjorden. Det er ein liten bekk aust i området som kan være påverka av avløp, men dette inngår i et større bekkefelt saman med fleire andre bekkar.		
Vassbakkkelva (094-48-R)	Moderat Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av elva renn gjennom noko spreitt busetting og noko landbruk. Det er vassuttak til fiskeoppdrett og flomverk som ser ut til å gje moderat tilstand. Det er sannsynleg at vasskvaliteten kan være målbart påverka av avløp. Det er foreslått problemkartlegging i Vann-nett.
Tungeelva (094-42-R)	Moderat Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Nedre del av elva renn gjennom noko spreitt busetting og noko landbruk. Det er vassuttak til fiskeoppdrett og flomverk som ser ut til å gje moderat tilstand. Det er sannsynleg at vasskvaliteten kan være målbart påverka av avløp. Det er foreslått problemkartlegging i Vann-nett.
Dalsfjorden indre (0301010800-2-C)	God Basert på ingen målingar, men analyse av påverknader. Låg pålitelegheit.	God	Det er beskrive ein rekke utslepp frå avløp, anten reinsa eller ikkje reinsa. Miljøtilstanden er likevel vurdert som god basert på ei analyse av påverknader og ikkje reelle målingar av data. Det er ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Folkestad			
Generelt	Det renn 2-3 bekkar ned i Folkestad, men berre Folkestadelva er ført opp som eigen vassførekomst.		

Folkestadelva (094-39-R)	Moderat Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Hovudpåverknaden er regulering til vasskraft. Det er foreslått problemkartlegging i Vann-nett.
Voldsfjorden ved Volda (0301010700-6-C)	God Basert på ingen målingar og lokal kunnskap. Låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten er påverka av avløp frå spreitt busetting og avløpsanlegg. Det har ikkje ført til registrering av miljøproblem. Det er foreslått tiltak for å redusere påverknad frå avløpsanlegg i Vann-nett.
Søre og Nøre Bjørkedalen			
Generelt	Det går nokre bekkar inn i Bjørkedalsvatnet gjennom dei to bygdene, men vatnet må sjåast som hovudresipienten.		
Bjørkedalsvatnet (094-1934-L)	God Basert på ingen målingar. Låg pålitelegheit.	God	Innsjøen er påverka av avløpsanlegg, men det er ikkje informasjon om utfordringar med vasskvaliteten i vatnet. Det er ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Straumshamn			
Generelt	Det er få bekkar her, men hus i område kan påverke Kilspollen og Botnavika (Voldsfjorden)		
Kilspollen (0301010700-2-C)	God Basert på ingen målingar. Låg pålitelegheit.	God	Fjorden er ein grunn terskelfjord. Vassførekomsten er påverka av avløp frå spreitt busetting og landbruk samt veg/transport. Effekten av påverknaden er ukjend og det er foreslått problemkartlegging i Vann-nett.
Voldsfjorden (0301010700-5-C)	God Basert på ingen målingar, og lokal kunnskap. Låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten er påverka av avløp frå spreitt busetting, men det har ikkje ført til registrering av miljøproblem. Det er foreslått tiltak mot avløp frå spreitt busetting.
Høydalen			
Generelt	Ei hovudelv gjennom dalen.		
Øygardselva med sideelv (Høydalen) (094-102-R)	God Basert på ingen målingar. Låg pålitelegheit.	God	Elva har eit ganske stor nedbørfelt. Sjølv om det er noko landbruk og spreitt busetting i nedre deler er påverknaden antakelege liten. Det er ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Austefjorden ytre (0301010903-C)	God Basert på ingen målingar. Låg pålitelegheit.	God	Det er ikkje registrert vesentlege påverknader som gir miljøproblem i denne vassførekomsten. Det er ikkje foreslått tiltak i Vann-nett.
Fyrde			
Generelt	I Fyrde/Austefjord renn det to elver ut i fjorden, men det er Fyrdeelva og vassdraget og innsjøane ovanfor som kan være noko påverka av avløp, jordbruk og avrenning frå transport (E39).		

Fyrdselva, nedre lakseførande del (092-28-R)	Dårleg Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Tilstanden er sett som dårleg som følge av tilstand for laks. Det er ikkje registreringar av dårleg vasskvalitet. Foreslåtte tiltak er knyt til vasskraft og avrenning frå E39. Avløp er antakelege ikkje ein vesentleg påverknad.
Storevatnet (094-1937-L)	Dårleg Berre basert på tilstanden til anadrom fisk med låg pålitelegheit. Elles ingen målte data på vasskvalitet.	God	Det er antatt påverknad frå avløp, men òg påverknad av rømt oppdrettsfisk og seinking på 2,8 meter for å vinne inn jordbruksareal.
Bulingen (094-67830-L)	Ikkje definert Låg pålitelegheit. Satt som ikkje definert då det er usemje om påverknad og risiko. Tilstand for fisk er sett som dårleg.	God	Det er antatt påverknad frå avløp, men ikkje foreslått tiltak. Eventuelle tiltak må sjåast i samband med dei andre innsjøane i vassdraget.
Eidsvatnet (094-67831-L)	Same som Bulingen (sjå over)	God	Det er antatt påverknad frå avløp frå spreitt busetting. Det er foreslått eit tiltak med å risikovurdere avrenning frå veg og tunnel sjølv om det ikkje er ført opp som påverknad, men dette er truleg gjort i høve bygging av Kvivsvegen.
Kalvatn (094-1938-L)	Moderat Basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Avløp frå RA mindre enn 2000 PE er vurdert å påverke i liten grad. Det same gjeld avløp frå hytter. Avrenning frå fulldyrka mark er vurdert til middels påverknad. Påverknaden frå vanskevatn frå tunnelar er av ukjent grad. Det ligg ei leiing i vatnet som i framtida kan nyttast til pumping av kloakk. Av tiltak er det foreslått å gjere ei risikovurdering for utslepp frå veg og tunnel.
Hølen-indre (0301010901-2-C)	God Basert på ingen målingar. Låg pålitelegheit.	God	Det er ikkje registrert vesentlege påverknader frå avløp og heller ingen tiltak mot slik påverknad.
Mork/Furene			
Generelt	Her er det industri, jordbruk og busetting som kan påverke vasskvaliteten i Sagelva.		
Sagelva (094-23-R)	God Berre basert på ingen målte data og generell analyse av påverknad med låg pålitelegheit.	God	Utslepp frå industri og landbruk er registrert som mogleg påverknad. Det er ikkje kjent om det er påverknad frå avløp. Det er ikkje foreslått til tak i Vann-nett
Voldsfjorden (0301010700-3-C)	God Berre basert på ingen målte data og lokal kunnskap med låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten tek imot avløp frå fleire stader. I Vann-nett er det foreslått å utbetre separate avløpsanlegg.
Berkenes/Lid			

Generelt	I område er det mange små lokale bekkar som ikkje kjem fram som eigne vassførekomstar i Vann-nett. Fjorden må sjåast som viktigaste resipient. To mindre bekkar ned i Berkvika er ein del av eit større bekkfelt og omtalast ikkje spesielt her.		
Voldsfjorden (0301010700-3-C)	God Berre basert på ingen målte data og lokal kunnskap med låg pålitelegheit.	God	Vassførekomsten tek imot avløp frå fleire stader. I Vann-nett er det foreslått å utbetre separate avløpsanlegg.

Tabell 10: Samandrag av utvald informasjon frå Vann-nett om vassførekomstar som ligg nær bygder og Volda sentrum. Kjelde: <http://vann-nett.no/saksbehandler/>.