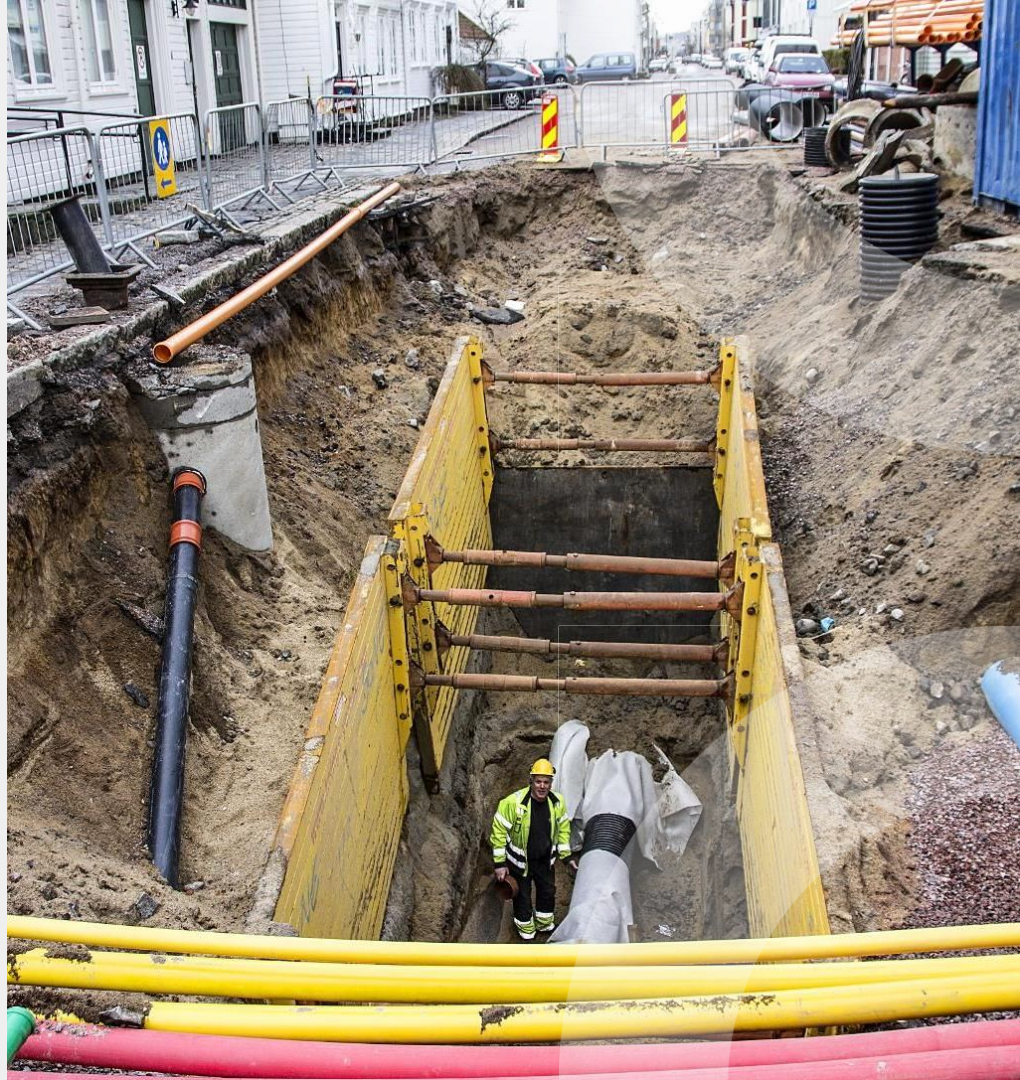


Mulighetsstudier for vann- og avløpssektoren med samfunnsøkonomiske analyser

Funn og hovedkonklusjoner fra prosjektet

*May Rostad, Kinei AS
Vannprisseminaret 28.9.2022*



Oppdraget for myndighetene

- **Oppdragsgivere:**

- Kommunal- og distriktsdepartementet
- Klima- og miljødepartementet
- Helse- og omsorgsdepartementet

- **Oppdraget:**

- Vurdere teknologiske og organisatoriske tiltak for å effektivisere VA-sektoren i Norge
- Gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser av de anbefalte tiltakene

- **Utførende konsulenter:**

- Oslo Economics
- COWI
- Kinei

Norge 2020: Bra vannkvalitet, men dårlig sikkerhet, avløpsrensing og effektivitet i flere kommuner. Store gebyrforskjeller

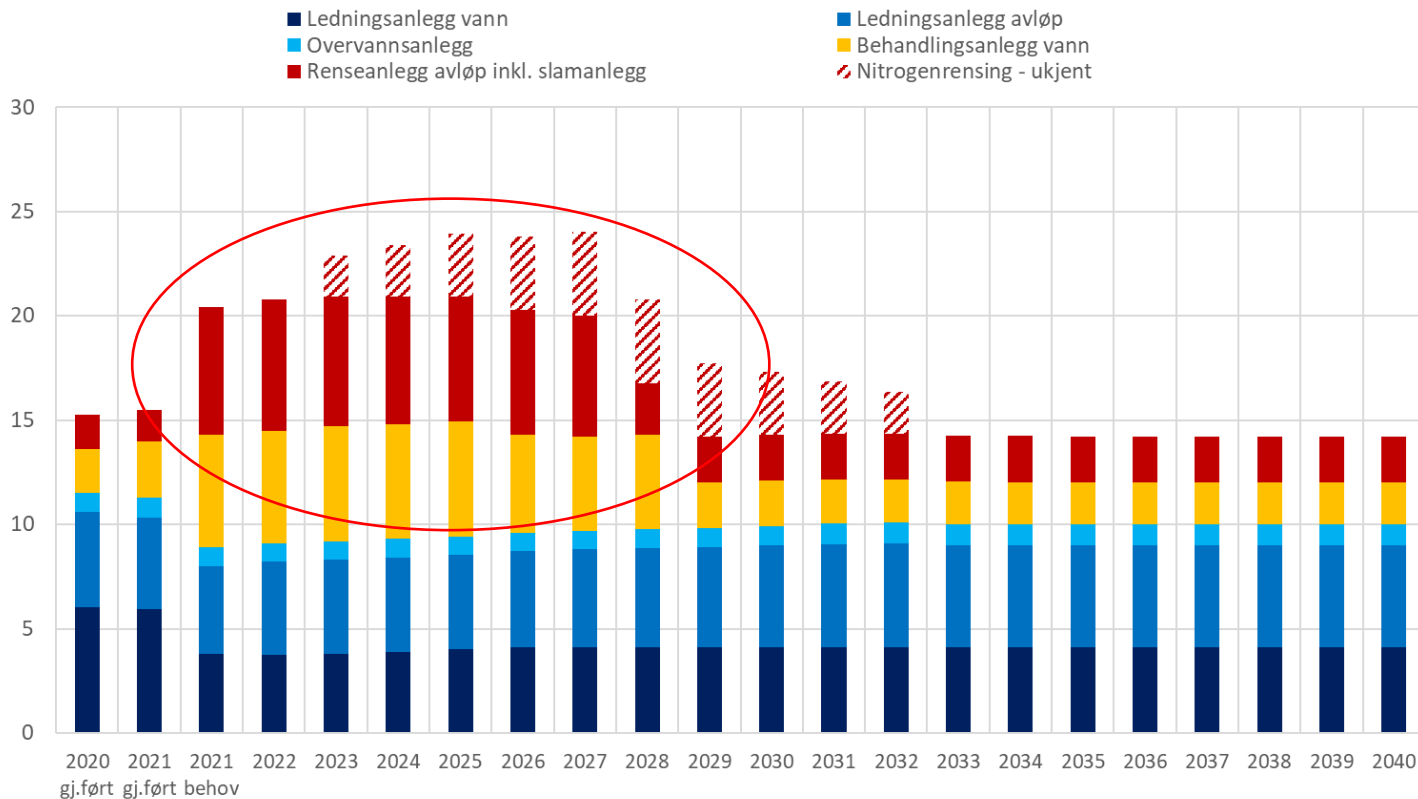
Utvalgte indikatorer for måloppnåelsen	Status Norge
God tjenestekvalitet for brukeren:	
Hygienisk vannkvalitet, % av tilkn. innb.	99 %
Hygienisk barrieresikring, egenrapportert %	~100 %
Reservevannforsyning, % av tilknyttede innbyggere	~67 %
Lekkasje fra vannledningsnettet, % av produsert	30-40 %
God tjenestekvalitet for miljøet:	
God økologisk tilstand i vannforekomster	74 %
Overholdelse av renskrav, % overholdt	49 %
Lave kostnader for samfunnet:	
Kommunalt VA-gebyr per standardbolig (inkl. mva.)	10 200 kr/år
Variasjon VA-gebyr per husstand (inkl. mva.)	3 400 – 21 800
Overvannskostnader per husstand (inkl. mva.)	1 400 – 2 400 kr
Indikator som er relevant for flere mål:	
Fornøyelse av ledningsnettet	0,7 %/0,9 %

Små kommuner har noe dårligere vannkvalitet, mindre data, høyere gebyr og lavere ledningsfornyelse

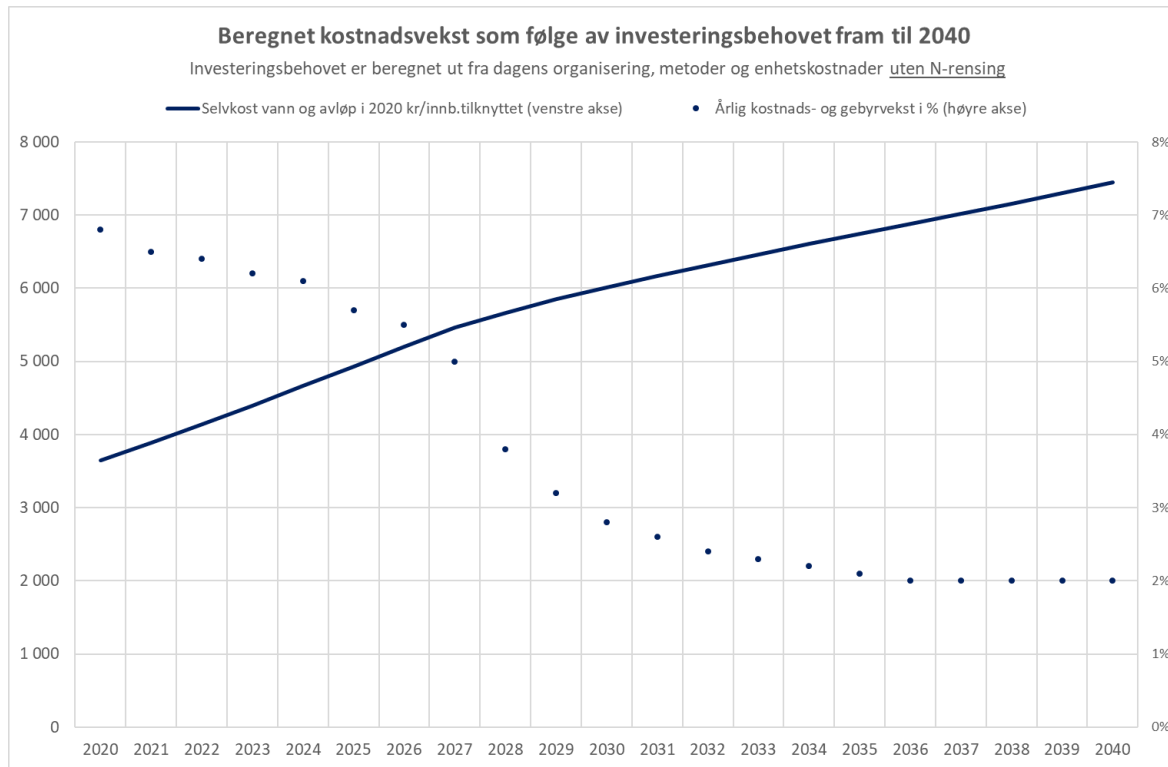
Utvalgte indikatorer for måloppnåelsen	Status Norge	>20 000 innb.	5'-20 000 innb.	<5 000 innb.
God tjenestekvalitet for brukeren:				
Hygienisk vannkvalitet, % av tilkn. innb.	99 %	100 %	96 %	95 %
Hygienisk barrieresikring, egenrapportert %	~100 %	~100 %	~100 %	Ukjent
Reservevannforsyning, % av tilknyttede innbyggere	~67 %	64 %	73 %	Ukjent
Lekkasje fra vannledningsnettet, % av produsert	30-40 % *	37 % *	~41 % *	Ukjent *
God tjenestekvalitet for miljøet:				
God økologisk tilstand i vannforekomster	74 %	Størst problem	Problem	Problem
Overholdelse av rensekra, % overholdt *	49 % (73 %)	48 % (80 %)	53 % (59 %)	51 % (53 %)
Lave kostnader for samfunnet:				
Kommunalt VA-gebyr per standardbolig (inkl. mva.)	10 200 kr/år	8 600 kr/år	9 700 kr/år	11 200 kr/år
Variasjon VA-gebyr per husstand (inkl. mva.)	3 400 – 21 800	4 300 – 14 300	3 400 – 19 300	4 900 – 21 800
Overvannskostnader per husstand (inkl. mva.)	1400 – 2400 kr	Størst problem	«»	«»
Indikator som er relevant for flere mål:				
Fornyelse av ledningsnettet ift. behov	0,7 %/0,9 %	0,9 %/0,9 %	0,6 %/0,8 %	0,4 %/0,7 %

Investeringsbehov 2021 - 2040, 330 mrd. 2021 kr + N-rensing

Ledningsnett utgjør 195 mrd kr. hvorav ledningsfornyelse 175 mrd.kr



Konsekvens: Dobling av gebyrene på 20 år i snitt uten effektivisering. Effektiviseringspotensial ca. 20 %*



Samfunnsøkonomiske virkninger av teknologier og arbeidsmetoder

- 1. Bedre oversikten over eget VA-nett**
- 2. Riktig bruk av anskaffelses- og entrepriseformer tilpasset oppgaven**
 - Drammen kommune – Rammeavtaler på gravefri ledningsfornyelse
- 3. Valg av riktige systemløsninger**
 - Stavanger kommune – Valg av lettseparering i bymiljø
 - Oslo kommune – Overvannshåndtering i åpne, lokale løsninger
- 4. Det intelligente ledningsnettet – måling og styring av vann**
 - Asker kommune – Bruk av vannføringsmålere og mengdeavregning
- 5. Økt bruk av NoDig / gravefrie metoder**
 - Porsgrunn kommune – Gravefrie metoder i bymiljø
- 6. Færre, større avløpsrenseanlegg/mer standardisering av mindre anlegg**
 - Drammensregionen – Felles avløpshåndtering
- 7. Riktig drift og vedlikehold**

Tabell 3-8: Eksempel for illustrasjonsformål på Stavanger kommunes vurderingsmodell

	Separering	Lettseparering
Kostnader		
Løpemeterpris samlet grøft ved full fornying	35 000 kr	20 000 kr
Løpemeterpris samlet grøft ved strøpping fellesavløp		12 000 kr
Løpemeterpris ved 50 prosent strømperenovering	35 000 kr	16 000 kr⁴²
Nytte		
Fornye ledninger med fornyelsesbehov	0,6	0,9
Redusert overløpsdrift	1	0,7
Frigir kapasitet ved ekstremnedbør	1	0,8
Volumreduksjon fremmedvann	1	0,6
Samlet nyttescore	0,9	0,75
Kostnad/nytte	38 889	21 333

Kilde: Stavanger kommune

Samfunnsøkonomisk analyse Porsgrunn

Tabell 3-10: Oppsummering av resultater for Skjelsvik-prosjektet, utført av Asplan Viak

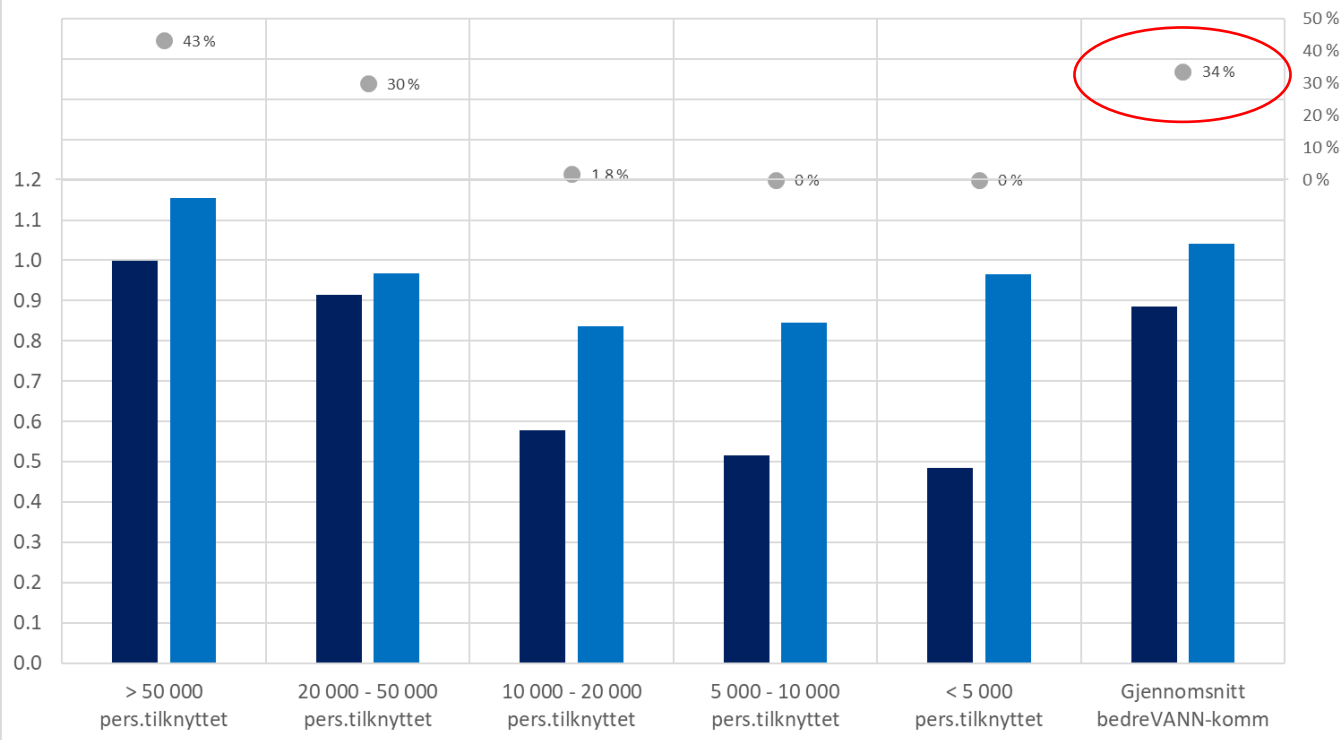
Variabel	Enhet	Graving / åpen grøft	NoDig/ utblokking	Differanse
Direkte kostnader til utførelsen	Millioner kroner	8,1	4,3	-3,8 mill. kr
CO ₂ -utslipp fra anleggsaktivitet	Tonn	101	13	-88 tonn
Totalt oppgravd/beslaglagt areal	m ²	9 690	935	-8 755 m ²
Behov for ny masse	m ³ pukk	682	49	-633 m ³
Behov for ny masse	m ³ asfalt	83	6	-77 m ³
Anleggstrafikk	# lastebilturer	162	13	-149 turer
Anleggsperiode	Antall dager	120	60	-60 dager

Kilde: Asplan Viak (2010b)

Status fornyelse spillvannsnett i bedreVANN kommunene 2021

Behovet er dels egenvurdert, dels teoretisk beregnet

■ Fornyet snitt siste tre år % ■ Fornylsesbehov % ● % NoDig



Organisering og kompetanse i vannbransjen

- Utfordringsbildet i kommunene
- Utfordringsbilde myndighetsutøvelse
- Viktige årsaker til manglende måloppnåelse
- Aktuelle organisatoriske endringstiltak
- Samfunnsøkonomisk mest lønnsom løsning
- Anbefaling om statlige tiltak

Ansvaret for den offentlige VA-forsyningen i Norge er fordelt på ca. 350 organisasjoner - meget spredt i et internasjonal perspektiv

Land	Antall offentlige enheter	Antall personer	Personer per enhet
Norge	353 kommuner og ett interkommunalt selskap 356 kommuner	5,4 mill.	Ca. 15 000
Sverige	206 kommuner og interkommunale selskap 290 kommuner	10,1 mill.	Ca. 50 000
Danmark	197 selskap 98 kommuner	5,8 mill.	Ca. 30 000 per selskap Ca. 60 000 per kommune
Nederland	10 offentlige drikkevannorganisasjoner 21 avløpsrenseorganisasjoner 380 kommuner ansvarlig for avløpsnett	17,1 mill.	Ca. 550 000 per organisasjon Ca. 45 000 per kommune
Skottland	1 statlig selskap	5,4 mill.	5,4 mill.

Kilder: Intervju med Svenskt Vatten 23.09.2021, BDO (2018).

Kompetanse: Stadig færre ingeniører i kommunene.

Små kommuner sliter mest med rekrutteringen

Utvikling i antall fagfolk fra 2013/2014 til 2020

Gruppe	Kommuner/interkom.	Konsulentfirmaer	Stat og andre	Totalt
Sivilingeniører	254 → 210 (-17%)	590 → 1 040 (+76%)	30 → 30	874 → 1 280 (+46%)
Ingeniører	841 → 701 (-17%)	410 → 510 (+24%)	30 → 30	1 281 → 1 211 (-3%)
Sum ing. siv. Ing.	1 095 → 911 (-17%)	1 000 → 1 550 (+55%)	60 → 60	2 155 → 2 521 (+17%)
Driftsoperatører	3010 → 2 879 (-4%)			3 320 → 3 039 (-8%)*

Myndigheter: Samlet på drikkevann, delt på avløpshåndtering

Hovedområde	Lov/ forskrift	Viktigste regulerede enhet	Myndighet (veileder/ klageinstans)	Ansvarlig i stats- forvaltning	Viktigste EU- direktiv
Vannforsyning	Drikkevannsforskriften	Vannverkseier	Mattilsynet	HOD Mattilsynet	Drikkevanns- direktivet
Utslipp av avløpsvann	Forurensingsforskriften Kap. 12	Sanitært avløpsvann < 50 pe	Kommune (Statsforvalter/ kommunestyre)	KLD Mdir	Avløpsdirektivet
	Forurensingsforskriften Kap. 13	Mindre utslipp av kommunalt avløpsvann	Kommune (Statsforvalter)	KLD Mdir	
	Forurensingsforskriften Kap. 14	Større utslipp av kommunalt avløpsvann	Statsforvalter (Statsforval, Mdir)	KLD Mdir	
Vannforvaltning	Vannforskriften	Vannforekomstens tilstand	Fylkeskommune (vannregion- myndighet)	KLD, Mdir OED	Vanndirektivet

Viktigste årsaker til tilstanden til utvalgte, viktige mål for sektoren

Utvalgte indikatorer for måloppnåelsen	Viktige årsaker hos anleggseier	Viktige årsaker hos myndigheter
God tjenestekvalitet for brukeren: Hygienisk vannkvalitet Hygienisk barrieresikring Reservevannforsyning Lekkasje fra ledningsnett	Umiddelbart livsviktig og observerbart Livsviktig, men ikke observerbart Usynlig problem. Krever samarbeid Usynlig problem. Nok vann. Kompetanse	Samlet myndighet hos Mattilsynet Mangel på sys. oppfølging. Ressursbegrensing Mangel på sys. oppfølging. Ressursbegrensing
God tjenestekvalitet for miljøet: God økologisk tilstand i vannforekomster Overholdelse av renskrav	Befolkningsvekst/stor utbygging Avløpsrensingen ikke bygd ut i samme takt Kompetanseutfordring Motstand mot/manglende incentiv for interkommunalt samarbeid Politisk prioritering av lave gebyr	 Mangel på systematisk oppfølging Ressursbegrensing Rolleblanding i kommunene Disposasjoner fra Statsforvalter (inntil nylig) Kan ikke pålegge kommunene å samarbeide
Lave kostnader for samfunnet: Kommunalt VA-gebyr per standardbolig	Upåvirkbare forhold. Motstand mot/manglende incentiv for interkommunalt samarbeid.	Ikke anledning til gebyrdeling mellom kommuner i interkommunale samarbeid

Kan alternativ organisering løse utfordringene mer effektivt ?

= bedre gjennomføringsevne og motvirke kostnadsveksten

1. Systematisk statlig styr.

Styrke ressursene til myndighetsutøvelse – følge opp gjennomføringen av tiltak
Flytte vannregionmyndigheten og myndighet for mindre tettbeb. til Statsforvalter

2. Statlig delfinansiering

Statlig delfinansiering for å reduserer store gebyrvekst og -forskjeller
Kan hindre samfunnsøkonomisk lønnsomme regionale løsninger

3. Krav til kommunal org.

Krav til minimum årsverk definert fagkompetanse og selskapsorganisering for å fremme økt kompetanse og flere interkommunale anlegg og selskap
Ev. kombinert med statlig regulator av gebyrene basert på effektiviseringskrav

4. Regional organisering

Flytte ansvaret for tjenesteproduksjonen til fylkeskommunen. Adresserer problemer med manglende kompetanse, ressursdeling og manglende helhet ift. vannregionene
Potensial for samfunnsøkonomisk lønnsomme regionale løsninger

5. Statlig organisering

Ligner regional organisering, men ansvaret flyttes til staten.

Samfunnsøkonomisk analyse

Tabell 5-12: Sammenstilling. Virkninger av hovedalternativer – Endring mot nullalternativ (avrundet)

Alternativ	1. Sys. styr	2. Nasj. fin.	3.Krav kom.org	4. Region org.	5. Stat org.
Økning i ressursbruk, gitt eff. som i nullalternativet	3%	2%	2%	3%	3%
Effektivitetsforbedring	1%	0%	3%	10%	7%
Kvalitetsforbedring	3%	2%	4%	8%	7%
Tjenestekvalitet for bruker (vann)	0	0	0	++/+++	++/+++
Tjenestekvalitet for miljø	+ / ++	+ / ++	+ / ++	++ / +++	++ / +++
Andre samfunnskostnader	0 / +	0	0 / +	0 / +	0 / +
Rangering ikke-prissatt (kvalitet)	4	5	3	1	2
Økning ressursbruk off. VA-sektor (mrd. kr)	11	8	3	-8	-2
Myndighetskostnader (mrd. kr)	0,7	0,1	0,1	0,0	0,0
Skattefinansieringskostnader (mrd. kr)	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0
Sum prissatte virkninger (mrd. kr)	12	10	3	-8	-2
Prissatt kostnadsøkning (% mot nullalt.)	3%	2%	1%	-2%	-1%
Rangering prissatte virkninger (kostnader)	5	4	3	1	2
Rang. samfunnsøk. lønnsomhet	4	5	3	1	2

3. Krav til kommunal organisering:

- Har større potensial hvis omfattende samarbeid i inter-kommunale selskap

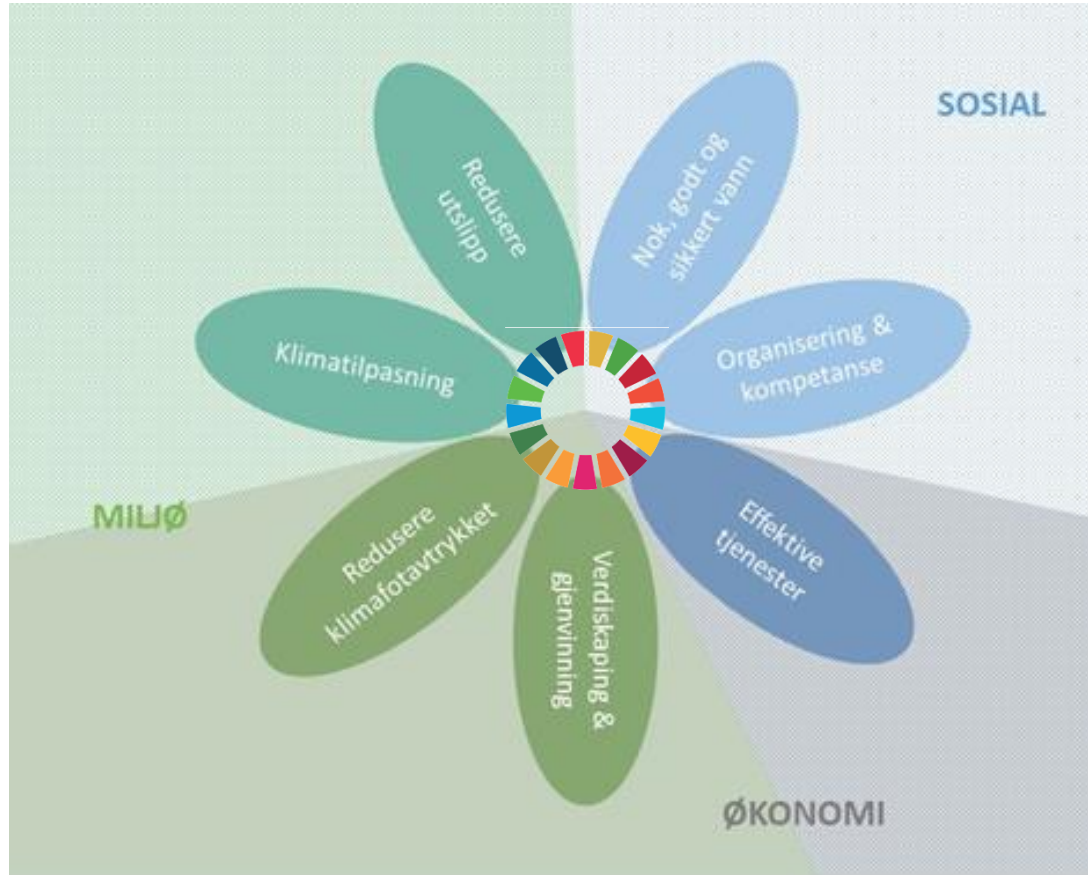
Tallfestingen av forventet økning i ressursbruk, effektivitet, kvalitet og prissatte virkninger er uttrykk for vår vurdering av relative forskjeller mellom alternativene. De bør betraktes som beskrivelser av størrelsesordener snarere enn punkttestimat.

Vår anbefaling til oppdragsgiver

- De fysiske manglene kan løses på en mer effektiv måte dersom vann- og avløpsorganisasjonene styrkes
- **Anbefaling for hvilke tiltak staten kan iverksette** for å fremme økt kompetanse i de kommunale vann- og avløpsenhetene samt adressere andre årsaker til sektorens mangler
- **Det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme vil være å vedta at de kommunale vann- og avløpsenhetene skal organiseres i regionale enheter, for å sørge for en best mulig bruk av vannkilder, resipienter, infrastruktur og fagfolk**
- **I tillegg bør staten innføre en mer systematisk styring av sektoren, blant annet ved å samle myndighetsansvaret for avløp og vannforvaltningen til statsforvalter**

Mål for en bærekraftig vannbransje

(Norsk Vann årsmøtevedtak september 2022)



Veien mot bærekraftig utvikling i kommunen/VA-selskapet

