

Orientering Rapport

Samarbeidsforum for Va-sektoren 14.09.2026

Kunnskaps- grunnlag

for fremtidens avløps- og slamløsninger på
Nordre Sunnmøre



Stranda Fjord Sula Giske Haram Sykkylven Ålesund

LUP

Norsk Vann



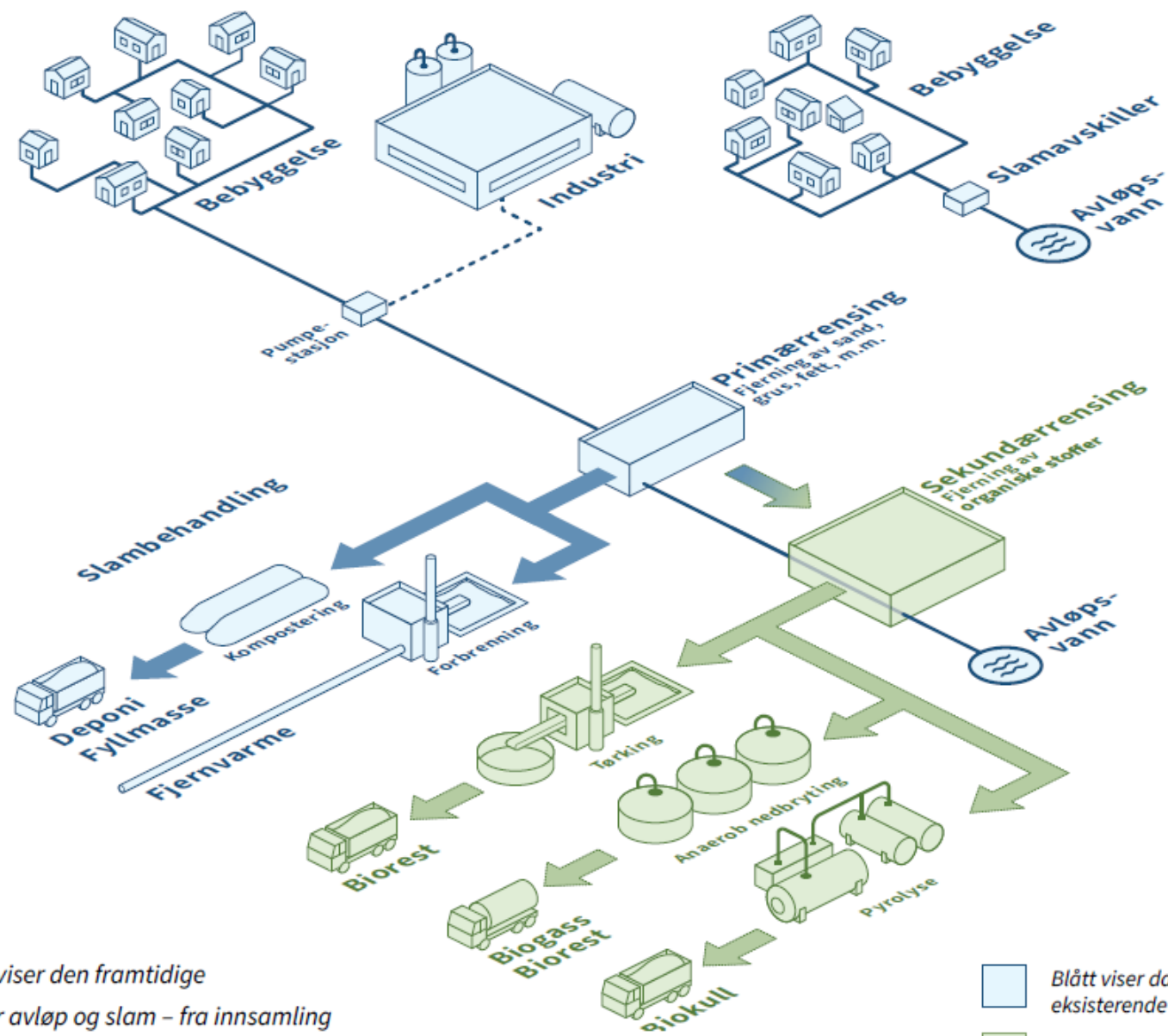
Attvin

Hvorfor nå?

- EU-avløpsdirektiv + ny gjødsselforskrift
- Behov for ny løsning for slambehandling (Kongshaugen 2027)
- Behov for samarbeid

**Sekundærrensing vil bli
minimumskravet for
tettsteder over 1000pe**

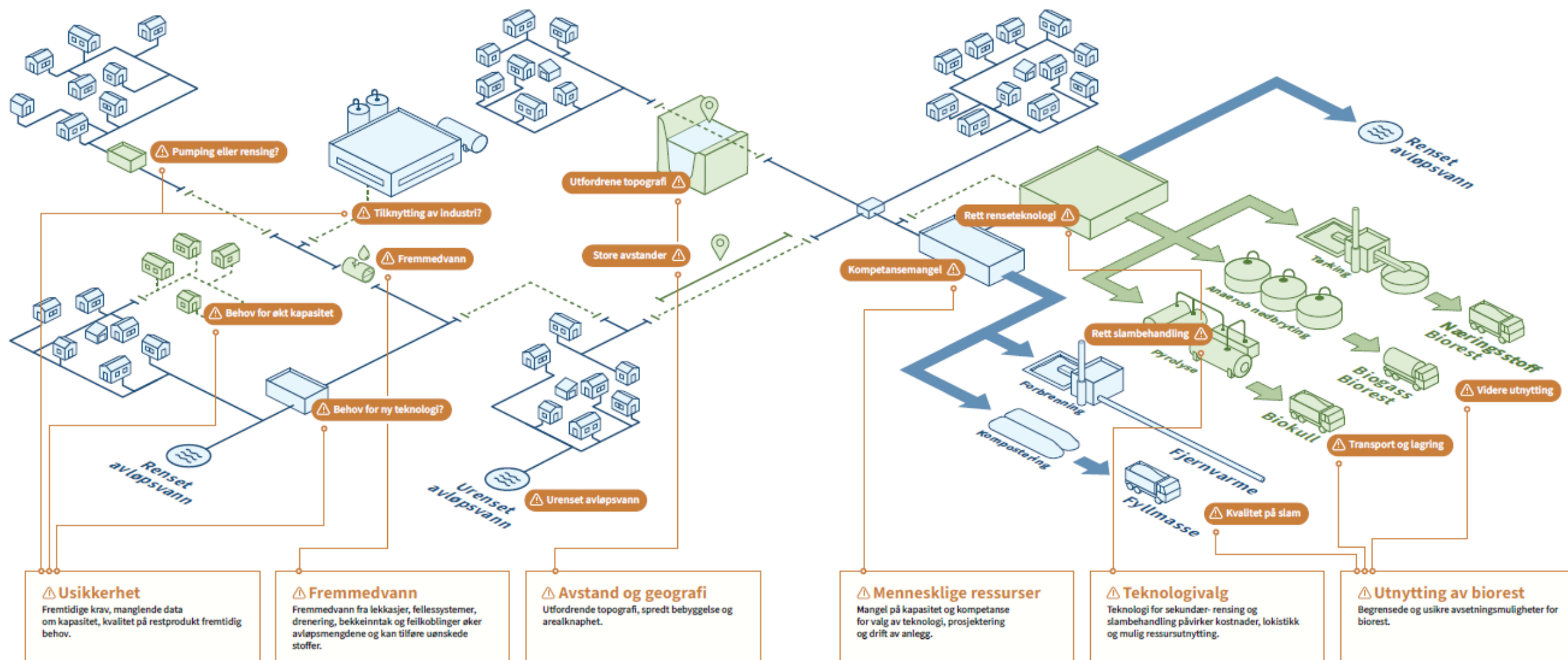
**Mer slam – ny løsning - usikker
avsetning**



Illustrasjonen viser den framtidige verdikjeden for avløp og slam – fra innsamling til ressursutnyttelse.

Blått viser dagens infrastruktur og eksisterende løsninger.
Grønt viser mulige framtidige behandlings- og ressursløsninger.

Utfordringsbildet



Oversikt over renseanlegg

Fjord kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Nørdalen	2018	Sekundær (SBR)	750/1500	Stort hyttefelt
Stordal		Slamavskiller	700	
Valldal		Slamavskiller	800	Stor campingplass kan gi >1000p

Giske kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Flere	1984-	Slamavskillere	6500	Vigra og Valderøya skal samles i et nytt anlegg på Gjøsandneset

Haram kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Brattvåg	2008	Finsilanlegg	1800/2500	
Tennfjord / Vatne			-/4600	Skisseprosjekt for nytt felles anlegg er utarbeidet

Stranda kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Geiranger	2005	Finsilanlegg	3-4000	
Hellesylt			400/>1000?	Nytt anlegg under planlegging.
Stranda	2010	Finsilanlegg	>10000	Skisseprosjekt under arbeid. Flere næringsmiddelvirksomheter

Sula kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Flere		Finsilanlegg	>8000	Skal samles i et nytt anlegg felles med Ålesund (KRA)

Sykkylven kommune

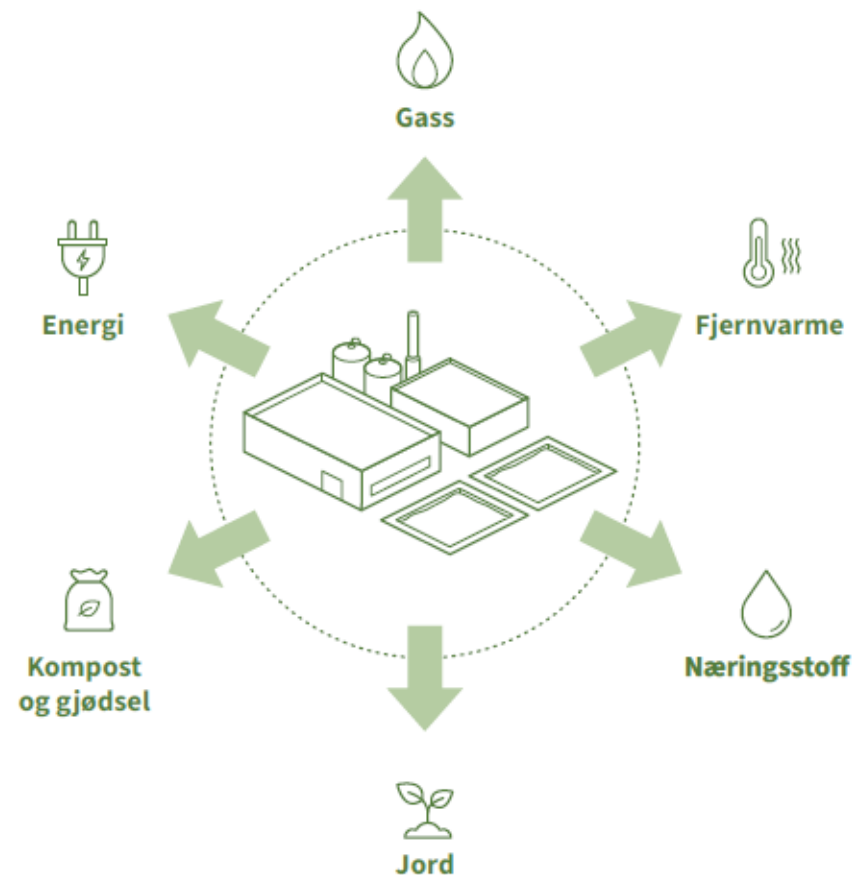
Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
James (flere)		Slamavskiller	>1000	Fellesanlegg
Ullavika	2003/21	Finsilanlegg	1500/2000	Fellesanlegg
Vik	2004/22	Finsilanlegg	1000/2000	Fellesanlegg
Aursnes		Slamavskiller	600	Fellesanlegg
Tandstad	2020	Finsilanlegg	700/1000	

Ålesund kommune

Renseanlegg	Bygget	Type	PE i dag/ framtid	Planer/utfordringer
Håhjem	2003	Finsilanlegg	3500	
Sjøholt	2002	Finsilanlegg	2500	
KRA		Sekundær (MBBR)	69000	Oppstart 2028
Aspøya (RA2)	2001	Finsilanlegg	25000	Samles?
Kverve (RA7)			2700	Samles?
Myklebust (RA9)			>500?	Samles?
Hessa (RA1)	2011	Finsilanlegg	5000	

«Arbeidsgruppens anbefaling er at det bør arbeides videre med regionale løsninger for behandling av avløpsslam og biorest.»

«Følg med på prosesser i andre regioner»



Framtidens renseanlegg er ikke bare en kostnad. De kan også bli produsenter av energi og ressurser.

Slambehandling

I dag: begrenset problem

Det som forbrennes i dag er en blanding av silgods og råslam, noe tap av energi og fosfor, men i begrenset omfang så lenge de fleste anlegg kun har primærrensing.

Med Kongshaugen og økende sekundærrensing:

Sekundærrensing gir mye større mengder ekte biologisk slam. Med dagens løsning blir da blir tapet av energi og fosfor betydelig. Avsetning av bioest er en utfordring...

Biorest - avsetning

Markedet lukker seg - Ny gjødselbruksforskrift (fra 2030) strammer inn hvor mye fosfor som kan spres per areal.

Konkurranse om det arealet som finnes - Fiskeslam fra landbasert oppdrett vokser kraftig og konkurrerer om samme jord.

Miljøgifter – tungmetaller, PFAS og bromerte flammehemmere gjør deler av slammet uegnet uansett

Regelverket blir strengere - *Krav om fosforgjenvinning er allerede lovfestet i revidert avløpsdirektiv (art. 20).*

Veien videre

For å komme fram til en slik utredning anbefales en trinnvis videre prosess, der dette kunnskapsgrunnlaget utgjør første fase:

Fase 1: Kunnskapsgrunnlag (pågående arbeid)

Denne rapporten utgjør første steg i prosessen. Målet har vært å samle eksisterende kunnskap, identifisere felles utfordringer og peke på sentrale problemstillinger for regionen. Arbeidet har også synliggjort viktige kunnskapshull, særlig knyttet til datagrunnlag, volum, kapasitet og framtidige behov. Samtidig er det gjort anskaffelse på kartlegging av slamvolum og analyse av slammet – som grunnlag for videre arbeid med slamhåndtering.

Fase 2: Forankring

Neste steg er å sikre bred forankring av utfordringsbildet og behovet for en felles tilnærming. Dette omfatter både administrativ og politisk ledelse i kommunene, samt relevante regionale aktører. I denne fasen bør det avklares ambisjonsnivå, vilje til samarbeid og rammer for videre arbeid. Kunnskapsgrunnlaget

«Arbeidsgruppens anbefaling er at det bør arbeides videre med regionale løsninger for behandling av avløpsslam og biorest.»

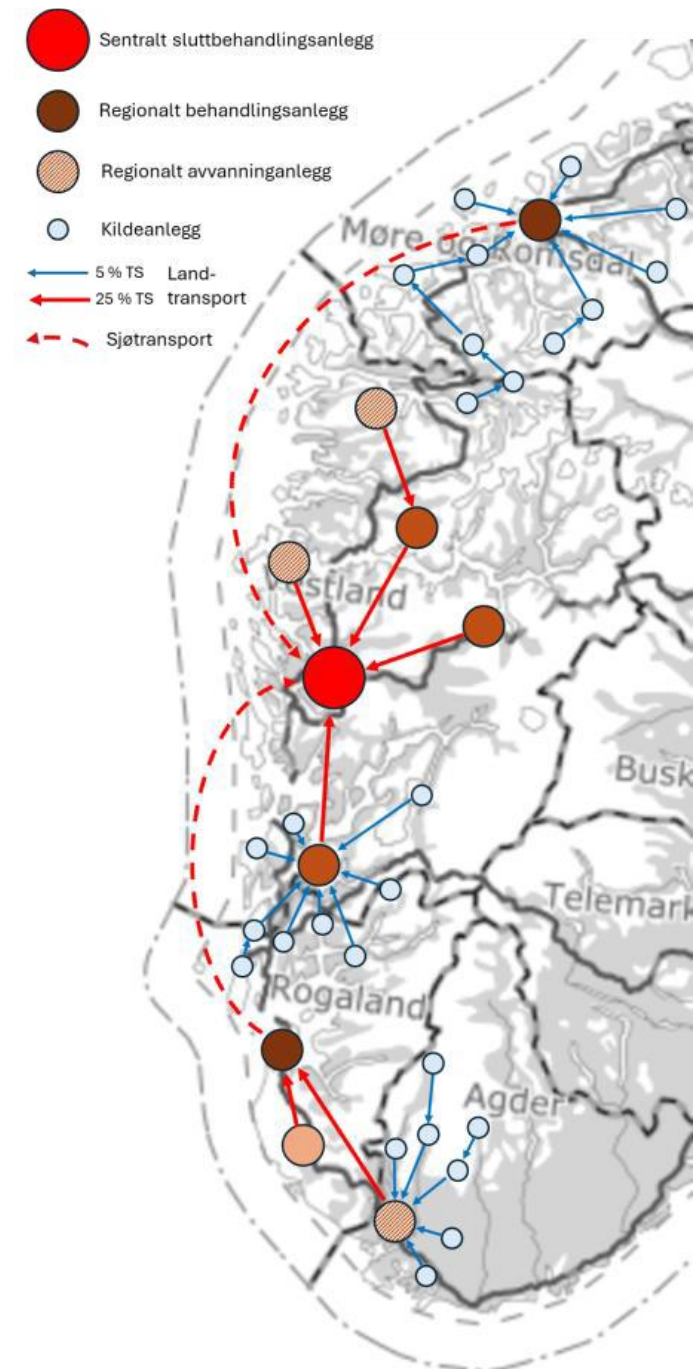
- utnytte muligheter for stordrift og samarbeid
- sikre mer robuste og framtidsrettede løsninger
- legge til rette for bedre ressursutnyttelse og lavere samlede kostnader over tid

Samlet sett vil en strukturert prosess fra kunnskapsgrunnlag, via forankring, til en regional KVV gi kommunene et bedre grunnlag for å ta langsiktige og strategisk riktige valg i møte med de store endringene som kommer.

IVAR – Konseptutredning

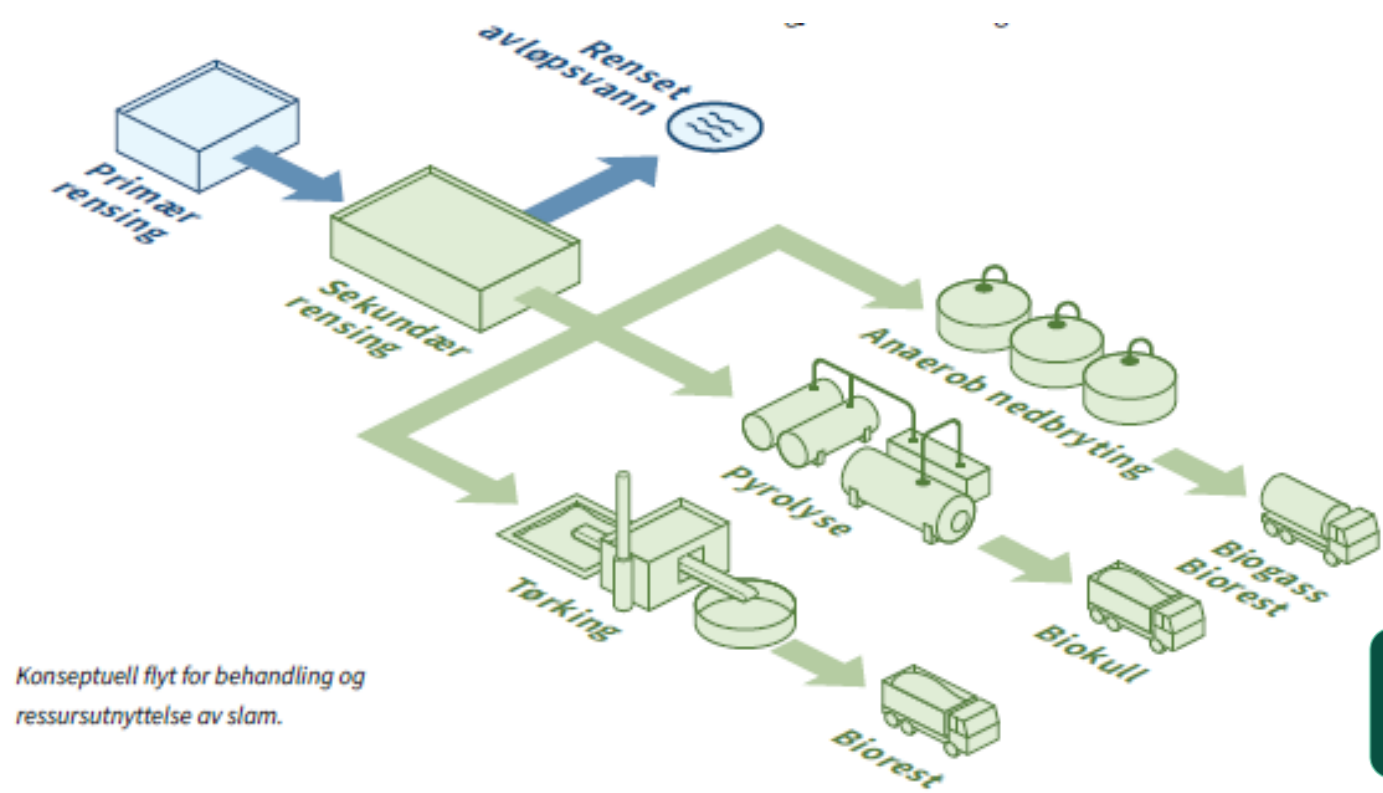
Felles løsning for slam- og bioressthåndtering på Vestlandet

«Fosfor er trolig det viktigste blant sidestrømmene fra et miljøperspektiv. Fosfor er en begrenset ressurs som er helt nødvendig for jordbruksproduksjon, og det vil trolig komme myndighetskrav om gjenvinning av fosfor.»

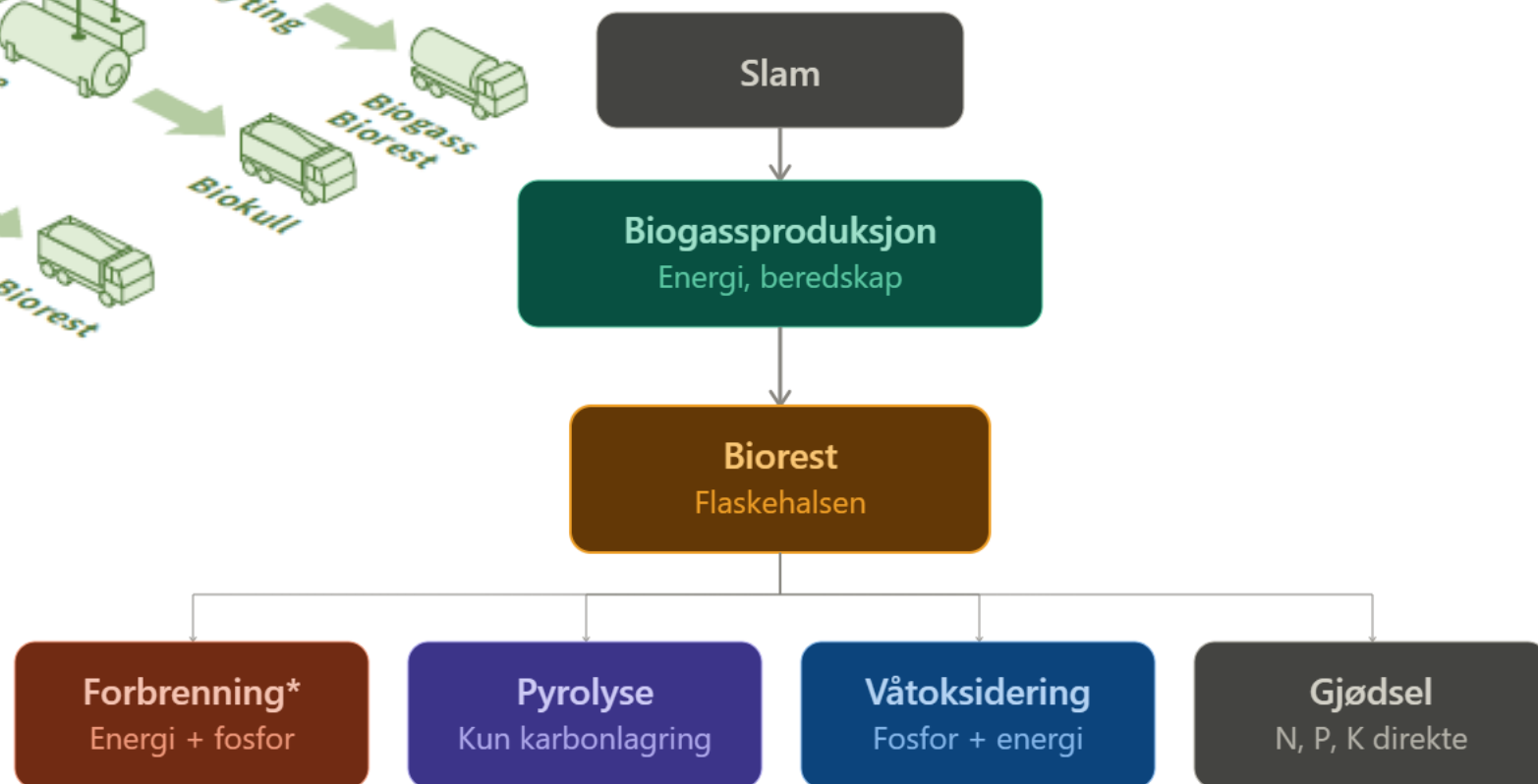


Oversikt teknologi for behandling av biorest (IVAR og Bergen Vann)

Teknologi	Kriterium (Score 0 [Dårligst] - 10 [Best])																	
	Veld gj.snitt	Tonnasjereduksjon	Tonnasjekrav	Teknologisk modenhet	Tørkebehov	Exergibalanse	Biogasspotensiale	Miljø	Fosforgjenvinning	Nitrogengjenvinning	Tungmetaller	Miljøgifter	Drifts- og kapitalkostnad	Verdi på produkt(er)	Avsetning av produkt	Kostnad ved restprodukt	Transportkostnad	Veld gj.sn. 1-10
Gjødselproduksjon	3,79																	1
Monoforbrenning	6,89																	10
Biokull (pyrolyse)	4,16																	2
Våtoksidering (HTO)	5,86																	7
Pyrolytisk gassifisering	5,55																	6
Hydrotermisk karbonisering (HTC)	4,37																	3
Pyrolytisk biooljeproduksjon	5,52																	6
Hydrotermisk biooljeproduksjon	5,82																	7
Hydrotermisk gassifisering (HTG)	6,06																	8
Vekting 1-10 (Minst-mest viktig)	5,84	9	3	10	8	5	2	6	8	2	5	5	10	4	9	5	5	



Konseptuell flyt for behandling og ressursutnyttelse av slam.



* Krever dedikert forbrenning av slam – ikke sammen med restavfall

Horten vurderer biogass og pyrolyse ved Falkensten

renseanlegg

Pyrolyse og biogass kan
avløpsslam ved det nye
og verdiskapning, men
tydelig marked står i ve

**Gasum seminar i Alesund om hvordan bio-
gass styrker konkurransekraft, sikkerhet og
beredskap**



Energimarkedet er i stadig endr
grunnet den geopolitiske situasj
i Europa, en rekordlav vannstand
Europa er på et historisk lavt nivå

Hva kan da være et optimal

Gasum med samarbeidspartnere
reelt alternativ i dag og i morgen

Svenske politikere vil fase ut russisk fosforimport

97 prosent av svenske riksdagskandidater mener Sverige bør arbeide for at EU stanser importen av fosfor fra Russland. Ragn-Sells mener **resirkulering av fosfor fra avløpsslam** kan redusere Europas importavhengighet.

EU importerer fortsatt store mengder fosfor fra Russland, til tross for at næringsstoffet er avgjørende for europeisk matproduksjon. Nå ønsker et klart flertall av kandidatene som ligger an til å bli valgt inn i Sveriges riksdag, at importen fases ut.

Kunnskaps- grunnlag

for fremtidens avløps- og slamløsninger
på Nordre Sunnmøre



LUP

Norsk Vann



Attvin

Et felles grunnlag for valgene som kommer

Kommunene på Nordre Sunnmøre står foran store investeringer i avløpssektoren. Regjeringen vil innlemme EUs reviderte avløpsdirektiv i norsk rett. Sammen med den skjerpede gjødselvarer- og gjødselbruksforskriften betyr det at alle tettsteder over 1 000 personekvivalenter må ha sekundærrensing, og at slam og biorest får strengere krav til kvalitet, dokumentasjon og bruk.

Utfordringsbildet

Strengere rensekraft

Flere anlegg må forberede seg på sekundærrensing. Kravene vil også påvirke blant annet energi, overvann, overvåking og dokumentasjon.

Lokale forhold

Store nedbørsmengder, fremmedvann, dype fjorder, kupert terreng, spredt bosetting og lange avstander gjør samordning og transport krevende.

Mer slam - usikker avsetning

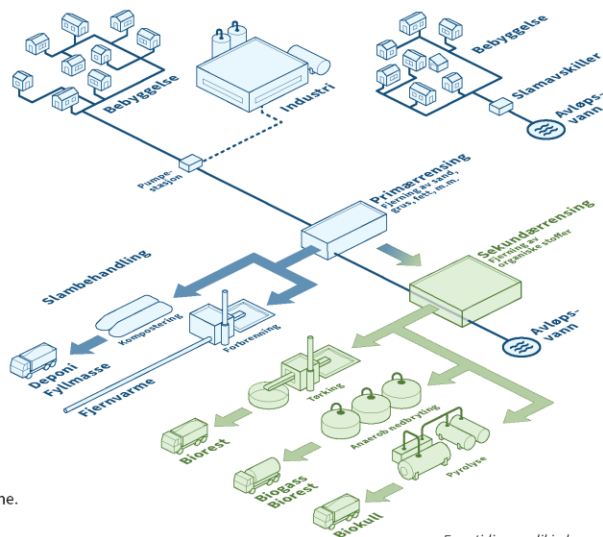
Økte rensekraft vil gi en betydelig økning i slammengden og skape behov for mer framtidsrettet slambehandling. Samtidig blir avsetning av biorest, restproduktet fra slambehandlingen, mer krevende når kravene til bruk skjerpes.

Kapasitet og kompetanse

Mange mindre anlegg og begrensede fagmiljøer gjør det krevende å møte framtidige krav kommune for kommune.

Hele verdikjeden må ses i sammenheng

Valg av renseteknologi påvirker slamproduksjon, energibehov, arealbruk, transport og muligheten for videre ressursutnyttelse. Kunnskapsgrunnlaget peker derfor på behovet for å se avløpsrensing, slambehandling og ressursutnyttelse i sammenheng.



Framtidige verdikjeden
for avløp og slam – fra innsamling
til ressursutnyttelse.

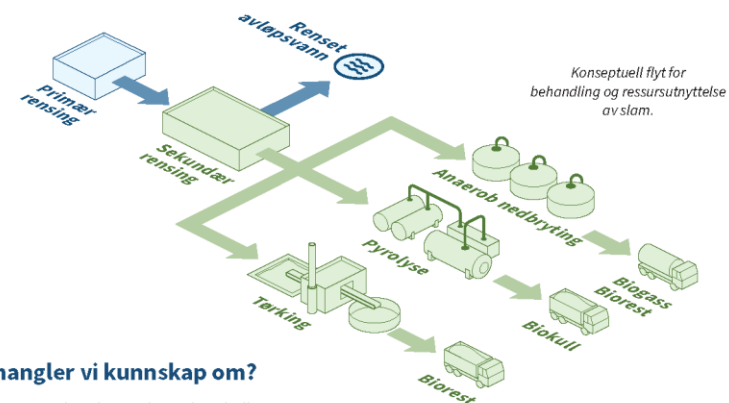
Dagens infrastruktur og eksisterende løsninger.

Mulige framtidige behandlings- og ressursløsninger.

Muligheter og veien videre

Et regionalt mulighetsrom

Nordre Sunnmøre har sterke industrielle og teknologiske miljøer innen blant annet havbruk, prosessindustri og energi. Sammen med kommunale rensenanlegg og relevante kunnskapsmiljøer gir dette potensial for nye samarbeid, særlig innen rensesprosesser og slambehandling. Kommunene trenger derfor ikke nødvendigvis å løse utfordringene hver for seg.



Hva mangler vi kunnskap om?

Arbeidet viser at det viktigste kunnskapshullet ikke er mangel på teknologi, men mangel på et helhetlig kunnskapsgrunnlag som viser sammenhengene i systemet. Dette gjør det vanskelig å velge konkrete teknologier, lokaliseringer eller organisasjonsmodeller. Det er særlig behov for bedre kunnskap om:

- framtidige slamvolum og slammets sammensetning
- belastning og faktisk kapasitet i eksisterende anlegg
- framtidig anleggsstruktur og lokalisering
- transport og logistikk
- energi- og ressursutnyttelse
- investerings- og driftskostnader
- organisering og samarbeid

Hovedanbefaling

Gå videre med en regional konseptvalgutredning (KVVU)

Kommunene anbefales å gjennomføre en felles KVVU for avløp og slambehandling på Nordre Sunnmøre. Utredningen bør se hele verdikjeden i sammenheng og vurdere alternative løsninger for framtidig struktur, lokalisering, teknologi og samarbeid.

Målet er å etablere et felles beslutningsgrunnlag for kommunene gjør store og langsiktige investeringer.

Kunnskapsgrunnlag → Administrativ og politisk forankring → Regional KVVU → Beslutningsgrunnlag for videre investeringer

Rapporten er utarbeidet som et felles kunnskapsgrunnlag for videre planlegging og utvikling av framtidige løsninger for avløpsrensing, slambehandling og ressursutnyttelse på Nordre Sunnmøre. Utgitt: September 2026. Prosjektorganisering. Prosjektet er ledet av Margrete Emblem, Ålesund kommune, med en arbeidsgruppe bestående av Øystein Solevåg (Attvin AS), Lars Saga (Driftassistansen i Møre og Romsdal) og Fride Drænen (Sula kommune). Arbeidet er gjennomført i tett samarbeid med Elisabeth Smith og Geng Hørringmoen fra Leverandørutviklingsprogrammet (LUP) og Arne Haarr fra Norsk Vann. Styregruppen består av kommunedirektørene i Ålesund, Haram, Giske, Sula, Fjord, Stranda og Sykkylven kommuner. Prosjektet er finansiert gjennom skjønnsmidler fra Statsforvalteren i Møre og Romsdal. Link til full rapport: