



04.01.2019

Arena Smart Water Cluster

Rapport 84-2017

Rapport nr. 84-2017 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

Oppdragsgiver: Innovasjon Norge

Tilgjengelighet: Offentlig

Dato for ferdistilling: 04.01.2019

Forfattere: Marthe Norberg-Schulz, Rolf
Røtnes og Mikkel Myhre

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Borggata 2B
N-0650 Oslo

Org.nr.: 911 737 752
post@samfunnsokonomisk-analyse.no

Forord

Samfunnsøkonomisk analyse har gjennomført en evaluering av klyngeprogrammet Norwegian Innovation Clusters på vegne av Innovasjon Norge. Programmet drives av Innovasjon Norge i samarbeid med Siva og Norges forskningsråd. Norwegian Innovation Clusters (NIC) ble lansert i 2014 med formål om å styrke økonomisk vekst ved å fremme og styrke samarbeidsaktiviteter i klyngene.

Syv klyngeprosjekter ble avsluttet i 2016. Vi har evaluert disse som en del av programevalueringen. De syv prosjektene består av fire Norwegian Centres of Expertise-prosjekter og tre Arena-prosjekter. Denne evalueringen omhandler Arena Smart Water Cluster.

Vi vil gjerne takke alle som har tatt seg tid til å svare på alle våre spørsmål. Vi vil også gjerne takke medlemmene av referansegruppen for interessante diskusjoner og nyttige tilbakemeldinger.

Evalueringen er gjennomført i perioden mars til oktober 2017. Samfunnsøkonomisk analyse er ansvarlig for rapportens innhold.

Oslo, 04.01.2019

Rolf Røtnes
Prosjektleder
Samfunnsøkonomisk analyse AS

Sammendrag

Arena Smart Water Cluster (SWC) er en næringsklynge bestående av bedrifter fra Trøndelagsregionen. Bedriftene leverer hovedsakelig med vannteknologirelaterte varer og tjenester. Klyngemiljøet sprang fra et industrimiljø i Leksvik i Nord-Trøndelag, hvor det har vært virksomheter med fokus på vann i flere tiår. Næringsmiljøet har utviklet seg fra 1950-tallet og fram til i dag. Klyngen ble etablert i 2010, og tatt opp i Arena-programmet i 2011. Prosjektet hadde opprinnelig finansiering ut 2014, men ble forlenget med to nye år. Prosjektet ble formelt avsluttet i 2016.

Fosen Innovasjon AS (tidl. Leksvik Industriell Vekst AS) har vært kontraktspartner overfor Innovasjon Norge. Prosjektet har hatt flere prosjektledere gjennom klyngeperioden, og har i perioder skilt på operative og administrative prosjektledere.

Prosjektperioden kan deles opp i tre faser. I den første fasen arbeidet man spesielt med mobilisering og markedsavklaring. I den andre fasen arbeidet man med å bygge partnerskap og å gjøre hverandre kjent med hverandres teknologi og tjenester, mens den siste fasen handlet om kommersialisering av fellesutviklet teknologi.

En rekke klyngemedlemmer har hatt betydelige leveranser til olje- og gasssektoren i løpet av prosjektperioden. Oljeprisfall og redusert etterspørsel fra sektoren har derfor påvirket medlemmenes økonomiske utvikling. Fordi man fryktet at økonomiske utfordringer ville føre til redusert evne og vilje til å satse på langsiktige FoU-prosjekter, ble strategien innrettet mot bedrifts- og markedsnære aktiviteter i større grad. For eksempel styrket man satsningen på nye møteplasser for nettverksbygging og bistand til prosjektutvikling, testsenterutvikling og profilering mot nye markeder.

Støtten fra klyngeprogrammet gikk ut i 2016, men klyngearbeidet videreføres med finansiering fra fylkeskommunen. Flere av virksomhetene har også koblet seg til NCE Aquatech, som arbeider med vannteknologi rettet mot havbruksnæringen. Mange av virksomhetene som ikke ble med videre har andre satsningsområder, og Smart Water Cluster arbeider for å opprette et nasjonalt leverandørnettverk i samarbeid med Vannklyngen i Østfold.

De fleste klyngeprosjekter deler medlemmene sine inn i fire grupper; kjernebedrifter, andre aktive bedrifter, FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører. Vi har avgrenset utvalget av kjernemedlemmer til private aksjeselskaper i Steinkjerregionen. For analytiske formål inngår ikke forskningsinstitutter i definisjonen av kjernemedlemmer. Med vår definisjon har Arena Smart Water Cluster hatt 17 kjernemedlemmer i evalueringsperioden.

De fleste bedriftene i klyngen leverer vannteknologiske produkter og løsninger, med tilstøtende infrastruktur, til det tradisjonelle vann- og avløpsmarkedet i kommunal sektor, men mange leverer også til andre markeder, eksempelvis olje- og gasssektoren, havbruksnæringen og næringsmiddelindustrien. De aller fleste har til felles at de arbeider med filterløsninger, vannkvalitetsteknologi med mere. Næringsmessig er de aller fleste virksomhetene i klyngen klassifisert som industribedrifter. Målt i sysselsetting har metallvareindustri og elektronisk industri utgjort de største næringene i prosjektperioden

Det eksisterer flere kunde-leverandør-forhold i klyngen, samtidig som flere bedrifter er rene innovasjons-/utviklingsvirksomheter. Det er relativt lite direkte konkurranse mellom bedriftene i klyngen. Det skyldes delvis at klyngen har arbeidet aktivt for å holde konkurransen lav i vurderinger av potensielle medlemmer.

Bedriftene i klyngen fremstår som komplementære, og dette trekkes også fram av intervjuobjektene våre. Smart Water Communities-konseptet bringer ulike renseteknologier sammen i et system, og plasserer flere av bedriftene i en felles verdikjede.

Intervjuobjektene forteller at de har følt et eierskap og en tilhørighet til klyngen, men noen problematiserer også at ambisjonene knyttet til Smart Water Communities-konseptet kan ha virket fremmedgjørende for enkeltbedrifter som opererer i konseptets ytterkanter. Det er en mulig forklaring på at enkelte intervjuobjekter har nevnt at flere var passive i fellesaktiviteter.

SWC har hatt som visjon at klyngen skal bidra til økt konkurransekraft hos medlemmene gjennom mer forskning, utvikling og innovasjon innenfor vannteknologi og tilstøtende infrastruktur.

For å oppnå denne visjonen gjennomførte klyngen en rekke aktiviteter og tiltak i løpet av prosjektperioden. Det er vår forståelse at klyngens aktiviteter i stor grad har vært basert på potensielle synergier mellom aktørene, og at klyngen har investert tilstrekkelig i aktiviteter for å utvikle og styrke relasjonelle forutsetninger, men at prosjektet kunne hatt et større fokus på også å fasilitere informasjonsdeling i klyngen.

Klyngen har også igangsatt aktiviteter med formål å utvikle medlemmenes kompetanse innenfor ulike områder, herunder bl.a. teknologi, innovasjon, potensielle markeder og internasjonalisering. Aktivitetene tok form av tematurer, kurs, presentasjoner, diverse samlinger og konkrete kompetanseutviklingsprosjekter med etterfølgende formidlingsaktiviteter.

Mange av de gjennomførte aktivitetene og samarbeidsprosjektene i Smart Water Cluster bærer preg av å være ment å bidra til teknologiutvikling og innovasjon. Klyngen har f. eks. igangsatt flere innovasjonsprosjekter i samarbeid med FoU-aktører og internasjonale samarbeidspartnere.

Ved å tilrettelegge for utviklingen av nye partnerskap, produkter eller tjenester og posisjonering i nye markeder, er det vår vurdering at klyngen i stor grad har lagt til rette for videre resultater, måloppnåelse og varig verdiskaping.

Vårt inntrykk er at klyngen har styrket relasjons- og kunnskapsoppbyggingen i klyngen. Spesielt har kunnskapsoppbyggingen vært styrket av at klyngen har klart å hente inn kunnskap om relevante markeder, kunder og teknologier, samt diffusere denne gjennom fellesaktiviteter.

Klyngen har gjennom sine aktiviteter også klart å videreutvikle og etablere partnerskap, både nasjonalt og internasjonalt, med andre klynger, samarbeidspartnere og kunder. Resultater fra igangsatte og gjennomførte innovasjonsprosjekter taler også for god måloppnåelse hva gjelder målsettingen om å skape varig verdiskaping i form av nye produkter og tjenester.

Klyngen har fullført profileringsarbeid og posisjoneringsaktiviteter i tråd med målsetningen om å øke profesjonaliteten innenfor kommunikasjon, profilering og posisjonering.

Det er vår endelige vurdering at klyngen har god måloppnåelse med hensyn til målet om å skape varig verdiskaping innenfor klyngenettverket i form av utvikling av partnerskap, ny virksomhet, nye produkter eller tjenester og aktivitet i nye markeder. Klyngen er på god vei til å bli et tverrfaglig, bransjeovergripende nav for vannteknologisk innovasjon gjennom aktiviteter og samarbeidsrelasjoner med nasjonale og internasjonale klynger og nettverk.

Vi finner ikke klare sysselsettingsmessige effekter av klyngeprosjektet ved hjelp av tilgjengelige regnskapsdata. Imidlertid finner vi at klyngens kjernebedrifter har hatt en positiv, og relativt til ikke-klyngebedrifter i samme næringer en sterkere, verdiskapingsvekst i prosjektperioden.

.

Innhold

Forord	IV
Sammendrag	V
1 Introduksjon	9
1.1 Arena	9
1.2 Teoretisk begrunnelse for klyngestøtte	11
1.3 Klyngemekanismene	12
1.4 Evaluering av prosjektet	13
2 Arena Smart Water Cluster	14
2.1 Om Arena Smart Water Cluster	14
2.2 Mål og strategi	15
2.3 Potensielle synergier	17
2.4 Klyngens relasjonelle forutsetninger	18
2.5 Tidligere evalueringer	19
3 Aktiviteter	20
3.1 Aktiviteter	20
3.2 Aktivitetenes relevans	22
4 Resultater og måloppnåelse	24
4.1 Klyngeutvikling, samarbeid og omdømme	24
4.2 Kunnskaps- og kompetanseutvikling	25
4.3 Innovasjon og produktutvikling	26
4.4 Resultater - internasjonalisering	26
4.5 Resultater – klynge-til-klynge	27
4.6 Endelig måloppnåelse	27
4.7 Økonomiske effekter	28
5 Oppsummering	32
6 Referanser	33

1 Introduksjon

Programmet Norwegian Innovation Clusters (NIC) ble etablert i 2014. Programmet er en videreføring av Arena-programmet lansert i 2002 og Norwegian Centres of Expertise (NCE) lansert i 2006. Med introduksjonen av NIC ble det også introdusert et tredje, og nytt nivå, Global Centres of Expertise (GCE).

Norwegian Innovation Clusters har som formål å utløse og forsterke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter i klyngene, med sikte på å øke klyngenes dynamikk og attraktivitet og den enkelte bedrifts innovasjonsevne og konkurransekraft.

Norwegian Innovation Clusters eies i fellesskap av Innovasjon Norge, Siva og Norges forskningsråd, med Innovasjon Norge som ansvarlig operatør for programmet. Programmet finansieres av Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva har bedt om en evaluering av Norwegian Innovation Clusters, samt sluttevalueringer av følgende syv klyngeprosjekter:

- Arena Biotech North
- Arena Lønnsomme vinteropplevelser
- Arena Smart Water Cluster
- NCE Instrumentation
- NCE Micro- and Nanotechnology
- NCE Raufoss
- NCE Systems Engineering

Denne rapporten tar for seg sluttevalueringen av Arena Smart Water Cluster. For en mer detaljert in-

troduksjon til klyngeprogrammet Norwegian Innovation Clusters henviser vi leseren til vår hovedrapport for evalueringen av programmet.¹

De følgende avsnittene gir en kort introduksjon til formålet med Arena, den teoretiske begrunnelsen for et klyngeprogram, samt hvordan man skal forstå klyngens mekanismer. Kapittel 2 gir en beskrivelse av prosjektet Arena Smart Water Cluster. Prosjektets aktiviteter presenteres i kapittel 3, mens resultater og måloppnåelse diskuteres i kapittel 5. Vi oppsummerer prosjektet i kapittel 5.

1.1 Arena

Klyngeprogrammet støtter klyngeprosjekter på tre nivåer. Disse skiller seg fra hverandre på to viktige områder; (i) *målgruppe*: Arena retter seg mot umodne klynger, NCE mot modne klynger med en nasjonal posisjon og GCE modne klynger med en internasjonal posisjon og (ii) *prosjektets lengde*: Arena-prosjektene støttes i en periode på tre til fem år, NCE og GCE støtte prosjekter inntil ti år.

Arena er et nasjonalt klyngeskapende program, organisert gjennom prosjekter med utgangspunkt i regionale initiativ fra private aktører. Prosjektene bygger på samarbeid mellom private aktører, FoU-institusjoner og offentlig sektor.

Arena ble etablert i 2002, basert på erfaringer fra regionale pilotprosjekter. Arena har støtte om lag 70 prosjekter siden etableringen i 2002, og støtter i dag 18 klyngeprosjekter (en liste over prosjekter er kjennetegnet ved disse er presentert i evalueringens hovedrapport).

¹ Samfunnsøkonomisk analyse (2017) *Evaluation of Norwegian Innovation Clusters*, Rapport 76-2017

1.1.1 Formålet med prosjektene

Programmet er nasjonalt, og er åpent for klyngeprosjekter i alle næringer og regioner. Det er ment å øke bedrifter og næringers innovasjonsevne gjennom økt og styrket samarbeid. Programmets hovedmål er å stimulere til økt innovasjon og samarbeid mellom bedrifter, forsknings- og utdanningsmiljøer og offentlige aktører. Hvert klyngeprosjekt etablerer i tillegg sine spesifikke mål, med utgangspunkt i sin posisjon og sine forutsetninger. Prosjektspesifikke mål skal likevel etableres med utgangspunkt i følgende mål:

Tabell 1.1

Effekt- og resultatmål for Arena

Effektmål	
Økt evne til Innovasjon og fornyelse	
Resultatmål	
Innovasjonsevne	Økt innovasjonssamarbeid og høyere innovasjonskapasitet
Internasjonal orientering	Nye eller forsterkede relasjoner til internasjonale partnere
Kompetansetilgang	Bedre tilgang på relevant kompetanse
Attraktivitet og synlighet	Økt regional anerkjennelse som innovativt og vekstkraftig miljø
Samspill og samarbeid	Økt dialog og samarbeid internt og eksternt

Kilde: Programbeskrivelse, 1. jan. 2015

1.1.2 Utvelgelse og finansiering av prosjekter

Arena retter seg hovedsakelig mot klynger med ny-etablerte og/eller umodne samarbeidsinitiativ, men som likevel har egenskaper som gir et godt potensial for videre utvikling basert på samarbeid. Selve klyngen kan være relativt liten og primært ha en regional posisjon, eller være større og ha en nasjonal posisjon. Klyngene skal være avgrenset gjennom at aktørene:

- er lokalisert innenfor et geografisk avgrenset område
- har felles tilhørighet til en næring, en verdikjede, et kompetanseområde eller et markedsområde
- har felles interesser som gir grunnlag for økt samspill og samarbeid

Arena tilbyr finansiell og faglig støtte til klyngeprosjekter med en varighet på tre år (fase 1). I tillegg kan det søkes om en toårig forlengelse av prosjektet (fase 2). Næringsmiljøer som ønsker opptak til et klyngeprosjekt kan hvert år søke på åpne utlysninger. For at et miljø skal bli valgt, må det oppfylle et sett tekniske kriterier, samt dokumentere hvordan planlagte prosjektaktiviteter skal føre til ønsket måloppnåelse.

En statusvurdering utføres etter tre år for å vurdere grunnlaget for forlengelse. Prosjekter som søker om forlengelse vurderes i henhold til følgende kriterier:

1. Resultatoppnåelse i løpet av de første tre årene av prosjektet
2. Gjennomføring, eierskap og lederskap de første tre årene av prosjektet
3. Potensialet for ytterligere resultater og effekter dersom klyngeprosjektet forlenges
4. Mål, strategier og gjennomføringsplan for neste toårsperiode

Arenaklynger kan også søke om deltagelse på neste nivå (NCE) underveis i prosjektperioden. Godkjenning av søknaden innebærer at den nåværende avtalen avsluttes og erstattes av en ny avtale i samsvar med krav på nytt nivå.

Størrelsen på de årlige tilskuddene bestemmes av klyngeprosjektets format og aktivitetsnivå, samt av klyngeprogrammets tilgjengelige rammer. Arena-prosjekter kan motta tilskudd på 1,5-3 millioner kroner per år.

1.2 Teoretisk begrunnelse for klyngestøtte

En forutsetning for offentlig inngripen i økonomien er f.eks. at det eksisterer en eller flere former for markedssvikt² som begrenser bedrifters eller næringsmiljøers evne og vilje til å nå sitt verdiskapingspotensial.

Klyngeteori sier at klyngers verdiskapingspotensial påvirkes av positive samhandlings- og -lokaliserings-eksternaliteter. Slike eksternaliteter er ikke alltid synlige for de enkelte bedriftene, og de tar derfor ikke hensyn til dette i egne investeringer.³ Med andre ord blir produksjonen lavere enn hva som er samfunnsøkonomisk optimalt om markedssvikten ikke korrigeres. Det offentlige engasjement i klyngeutvikling kan derfor begrunnes i markedssvikter som begrenser bedriftenes evne og vilje til å gjennomføre nødvendige investeringer i samhandling.

Eksempler på markedssvikter kan være:

- Produksjon av fellesgoder: Goder som ikke gir direkte eller eksklusiv gevinst for den enkelte bedrift

- Kunnskapseksternaliteter: Kunnskap spres og benyttes av andre enn dem som utvikler kunnskapen
- Asymmetrisk informasjon: Bedriftene har begrenset informasjon om potensielle gevinster av samarbeid med andre
- Gratispassasjerproblemet: Faren for at samarbeidspartnere vil høste fellesskapets goder uten selv å bidra inn i fellesskapet

Gratispassasjerproblemet er spesielt et problem i situasjoner hvor det er lav grad av kjennskap til, og tillit mellom, bedriftene i klyngen.

Klyngeprogrammet, herunder Arena, kan bidra til at forsknings- og innovasjonssamarbeidet får et større omfang og en høyere kvalitet enn hva som ville vært tilfellet uten offentlig inngripen, og på den måte realisere de potensielle effektene av klyngedannelse på verdiskaping og innovasjon. Programmet kan bidra til dette for eksempel gjennom å gi nødvendig faglig og finansiell støtte til at klyngene initierer nye, eller styrker og akselererer pågående, samarbeidsprosjekter. Ved å formalisere samarbeidet i klyngeprosjekter, kan risikoen for at enkeltbedrifter høster urimelige fordeler reduseres. På den måten minimeres utfordringer knyttet til gratispassasjerproblemet.

Programmets hovedmål synliggjør både hvorfor, og hvordan, Arena støtter klyngeutvikling:

Stimulere til økt innovasjon og samarbeid mellom bedrifter, forsknings- og utdanningsmiljøer og offentlige aktører.

² Markedssvikt beskriver situasjoner hvor markedene alene, til tross for virksom konkurranse, ikke gir en effektiv bruk av ressursene.

³ Bedriftene internaliserer ikke nytten i egen profittmaksimering.

1.3 Klyngemekanismene

For å forstå mekanismene bak klyngeutvikling bedre benytter vi oss av en konseptuell modell for samspillseffekter i næringsklynger, utviklet og presentert i Jakobsen og Røtnes (2011).

Modellen illustrerer et sett klyngeegenskaper og hvordan de leder til økt måloppnåelse (se figur 1.1). De hele linjene viser direkte effekter, mens de stippledde linjene illustrerer langsiktige systemdynamiske effekter.

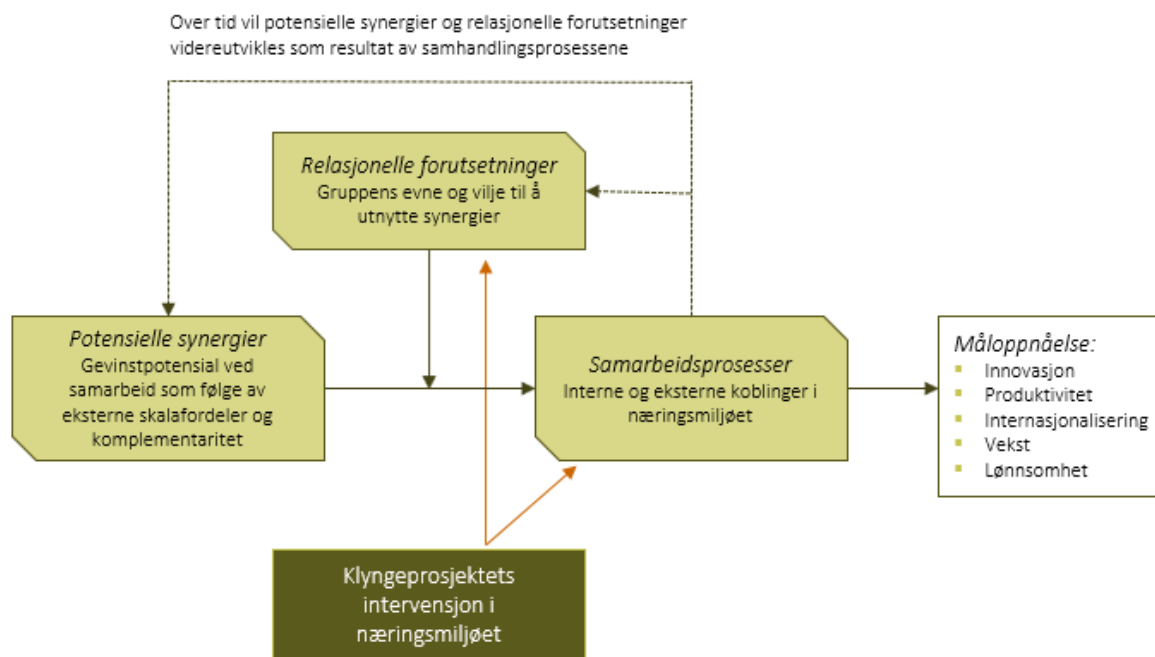
Logikken bak de heltrukne linjene er at evnen og viljen til å igangsette og gjennomføre samhandlingsprosesser for å realisere potensielle synergier, avhenger av klyngens relasjonelle forutsetninger for samhandling.

Potensielle synergier eksisterer dersom det eksisterer skalafordeler i aktiviteter som er felles for aktørene, og er ikke-ekskluderbare, eller dersom det er komplementaritet i markeder og/eller kompetanse, aktiviteter og ressurser. Synergienes omfang er tenkt å avhenge av klyngens størrelse (antall bedrifter og deres størrelse).

Relasjonelle forutsetninger består for eksempel av graden av geografisk og kulturell nærhet, tillit og tiltro mellom klyngeaktørene, og i hvilken grad det kan sies å eksistere en felles klyngeidentitet. Desto større disse relasjonelle forutsetningene er, desto større vil de potensielle synergiene være.

Hvis de relasjonelle forutsetningene er tilstede i tilstrekkelig grad, og de potensielle synergiene er store nok, kan man forvente å finne at konkrete

Figur 1.1
En konseptuell modell for klyngebasert utvikling



Kilde: Jakobsen and Røtnes (2011)

samarbeidsprosesser vil realisere gevinster i form av økt innovasjon og produktivitet, og dermed styrket konkurranseevne, vekst og lønnsomhet.

Det er altså samarbeidsprosesser – konkrete utviklings- og kunnskapsprosjekter, et felles forum og koblinger til eksterne miljøer – som skaper slike gevinster. Samtidig må man være klar over at andre egenskaper ved aktørene, deres konkurrenter eller markedene de opererer i, også vil påvirke resultatene. Det er derfor viktig å forsøke å måle hvilke resultater som kan sies å skyldes samarbeidsprosessen i seg selv. Modellen skiller derfor på direkte og indirekte resultater av klyngeaktivitetene.

1.4 Evaluering av prosjektet

Evalueringen av klyngeprosjektet er i tråd med OECDs evalueringsmodell (kriterier for evaluering av bistand).⁴ Det vil si at evalueringen er strukturert rundt tre hovedkriterier: relevans, resultater og effektivitet.

For å vurdere ovennevnte har vi gjennomgått prosjektbeskrivelser, årsrapporter og Innovasjon Norges spørreundersøkelser til klyngedeltakerne. Videre har vi intervjuet relevante interessenter og deltagende bedrifter i klyngeprosjektet, samt klyngens prosjektleder.

I tillegg har vi gjennomført en nettverkskartlegging ved å analysere virksomheters FoU-samarbeid i prosjekter med offentlig finansiering både før og etter innmelding i et klyngeprosjekt.

I evalueringen av klyngeprogrammet har vi analysert effekter av klyngedeltakelse ved å sammenlikne veksten i utvalgte indikatorer (sysselsetting,

omsetning, verdiskaping mv.) for klyngedeltakere med vekst i liknende bedrifter, som ikke har deltatt i et klyngeprosjekt.⁵

Av datamessige hensyn er det ikke gjennomførbart å gjøre en fullstendig effektevaluering for de enkelte prosjektene, og leseren henvises til hovedrapporten for resultater av denne analysen.

Data og metode er beskrevet i mer detalj nedenfor.

⁴ <http://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.html>

⁵ Analysen er gjennomført som en såkalt «matched difference-in-differences».

2 Arena Smart Water Cluster

I dette kapittelet gir vi en kort beskrivelse av klyngeprosjektet Arena Smart Water Cluster og redegjør for klyngens mål og strategi for prosjektperioden, deres potensielle synergier og relasjonelle forutsetninger.

2.1 Om Arena Smart Water Cluster

Arena Smart Water Cluster (SWC) er en næringsklynge innen vanntechnologi, bestående av bedrifter fra Trøndelagsregionen. Smart Water Cluster har opprinnelig utspring fra et industrimiljø i Leksvik i Nord-Trøndelag, hvor det har vært virksomheter med fokus på vann i flere tiår. Næringsmiljøet har utviklet seg fra 1950-tallet og fram til i dag. Klyngen ble etablert i 2010, og tatt opp i Arena-programmet i 2011. Prosjektet hadde opprinnelig finansiering ut 2014, men kvalifiserte seg da til to nye år. Arena-prosjektet ble formelt avsluttet i 2016.

Smart Water Cluster er dannet rundt konseptet Smart Water Communities, et konsept for desentrale vann- og avløpssystemer som bygger på redusert inntak av eksternt tilført vann, stor grad av gjenvinning av vann og energi, rensing av vann til ulike brukskvaliteter og gjenbruk av rensset vann.⁶

Prosjektperioden kan deles opp i tre faser. I den første fasen arbeidet man spesielt med mobilisering og markedsavklaring. I den andre fasen arbeidet man med å bygge partnerskap og å gjøre hverandre kjent med hverandres teknologi og bedrifter, mens den siste fasen handlet om kommersialisering av utviklet teknologi.

En rekke medlemmer av klyngen har hatt betydelige leveranser til olje- og gasssektoren. Oljeprisfall og redusert etterspørsel fra dette markedet har derfor

hatt betydning for medlemmenes økonomiske utvikling. Fordi man fryktet at økonomiske utfordringer ville føre til redusert evne og vilje til å satse på lang-siktige FoU-prosjekter, ble strategien i større grad innrettet mot bedrifts- og markedsnære tiltak, som for eksempel utvikling av nye møteplasser for nettverksbygging og bistand til prosjektutvikling, test-senterutvikling og profilering mot nye markeder.

Støtten fra klyngeprogrammet gikk ut i 2016, men klyngen har fortsatt med finansiering fra fylkeskommunen. Flere virksomheter har også blitt med videre inn i NCE Aquatech, hvor medlemsbedriftene arbeider med vanntechnologi rettet mot havbruksnæringen. Mange av bedriftene som ikke ble med videre har andre satsningsområder, og Smart Water Cluster arbeider blant annet med opprettelsen av et nasjonalt leverandørnettverk i samarbeid med Vannklyngen i Østfold.

2.1.1 Kjernemedlemmer

De fleste klyngeprosjekter deler medlemmene sine i fire grupper; kjernebedrifter, andre aktive bedrifter, FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører. Det ser imidlertid ut til at det er forskjellig praksis blant klyngene for hvordan medlemmene kategoriseres, særlig inndelingen av kjernebedrifter og andre aktive bedrifter. For både presentasjonen av kjennetegn ved klyngemedlemmene og den økonomiske analysen (se hovedrapporten) har vi hatt behov for å avgrense utvalget av kjernemedlemmer på en mer konsistent måte.

Vår definisjon av kjernemedlemmer er basert på listen over deltakere kategorisert som «kjernebedrifter» og «andre aktive bedrifter». I tråd med tidligere evalueringer av effekter av klyngedeltakelse, har vi

⁶ <http://smartwatercluster.no/konsept/>

valgt å avgrense utvalget av kjernemedlemmer til private aksjeselskaper.⁷

Videre har vi avgrenset utvalget av kjernemedlemmer i de enkelte klyngeprosjektene til aksjeselskaper som ligger i den økonomiske regionen⁸ vi anser for å være klyngens geografiske tyngdepunkt, definert som den økonomiske regionen med høyest andel av medlemmene (ekskl. FoU- og utdanningsinstitusjoner og offentlige utviklingsaktører). Siden vi ønsker å fokusere på virksomhetenes utvikling, har vi valgt å ekskludere eventuelle forskningsinstitutter organisert som private aksjeselskaper.

Med vår definisjon har Arena Smart Water Cluster sitt geografiske tyngdepunkt i Steinkjer og 17 kjernemedlemmer.

Tabell 2.1

Antall kjernemedlemmer, gjennomsnittlig virksomhetsalder og årsverk etter innmeldingsår

Innmelding	Medlemmer	Alder	Årsverk
2010	13	10 år	10,9
2013	1	2 år	2,0
2014	2	14 år	29,5
2016	1	1 år	1,0
Samlet	17	9 år	12,1

Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

2.1.2 Medlemmenes næringsfordeling

Smart Water Cluster har samlet virksomheter om en felles teknologi, og klyngen består i hovedsak av industribedrifter. Målt i sysselsetting har metallvareindustri og elektronisk industri utgjort de største næringene i prosjektperioden (jf. figur 2.1). Utover industri består klyngen av virksomheter innenfor faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting.

2.2 Mål og strategi

Prosjektets mål og strategi skal være ledesnorer i prosjektperioden. Vi vil i det følgende presentere Arena Smart Water Clusters visjon og målsetninger i evalueringsperioden.

2.2.1 Mål og strategier for hele prosjektperioden

Smart Water Cluster har hatt som visjon at klyngen skal bidra til økt konkurransekraft hos medlemmene gjennom å arbeide for økt grad av forskning, utvikling og innovasjon innenfor vanntechnologi og tilstøtende infrastruktur.

Det overordnede målet har hele tiden vært å videreutvikle den midtnorske vanntechnologiklyngen, for på den måten å kunne oppnå styrket konkurransekraft og en styrket posisjon i et globalt marked innenfor Smart Water Communities-konseptet.

Klyngeprosjektet skulle oppnå dette målet gjennom strategiske satsninger på tre næringsområder:

- 1) Bygg og anlegg, herunder vann og avløp
- 2) Industri, herunder olje og gass
- 3) Havbruksnæringen

Det har imidlertid vært mindre justeringer mot slutten av prosjektperioden, både i ordlyd og innhold. Innspill fra medlemsbedrifter har vært viktige årsaker til endringene presentert under.

⁷ Den økonometriske analysen presentert i hovedrapporten følger i all hovedsak metoden som brukes i Innovasjon Norges årlige evalueringer av effektene av støtte fra Innovasjon Norge (Cappelen, et al. 2015). For å kunne vurdere utviklingen i sysselsetting, verdiskaping mv. trenger vi regnskapsdata på medlemmene. Alle aksjeselskaper er regnskapspliktige. En

avgrensning til disse sikrer dermed at vi har nødvendige informasjonen om alle i utvalget..

⁸ Økonomisk region er en regional inndeling på nivået mellom fylke og kommune. Inndelingen bygger på kriterier som handel og arbeidsmarked.

2.2.2 Justeringer underveis i prosjektperioden

I 2015 ble hovedmålet ytterligere spesifisert gjennom to delmål:

- 1) [legge til rette for] varig verdiskaping i klynge-nettverket, i form av utvikling av partnerskap, ny virksomhet, nye produkter/tjenester og nye markeder
- 2) Bli et tverrfaglig, bransjeovergrepene nav for vann teknologisk innovasjon

Klyngen fremhevet samtidig et nytt sett av strategipunkter. For det første reduserte man fokuset på den tradisjonelle vann- og avløpssektoren til fordel

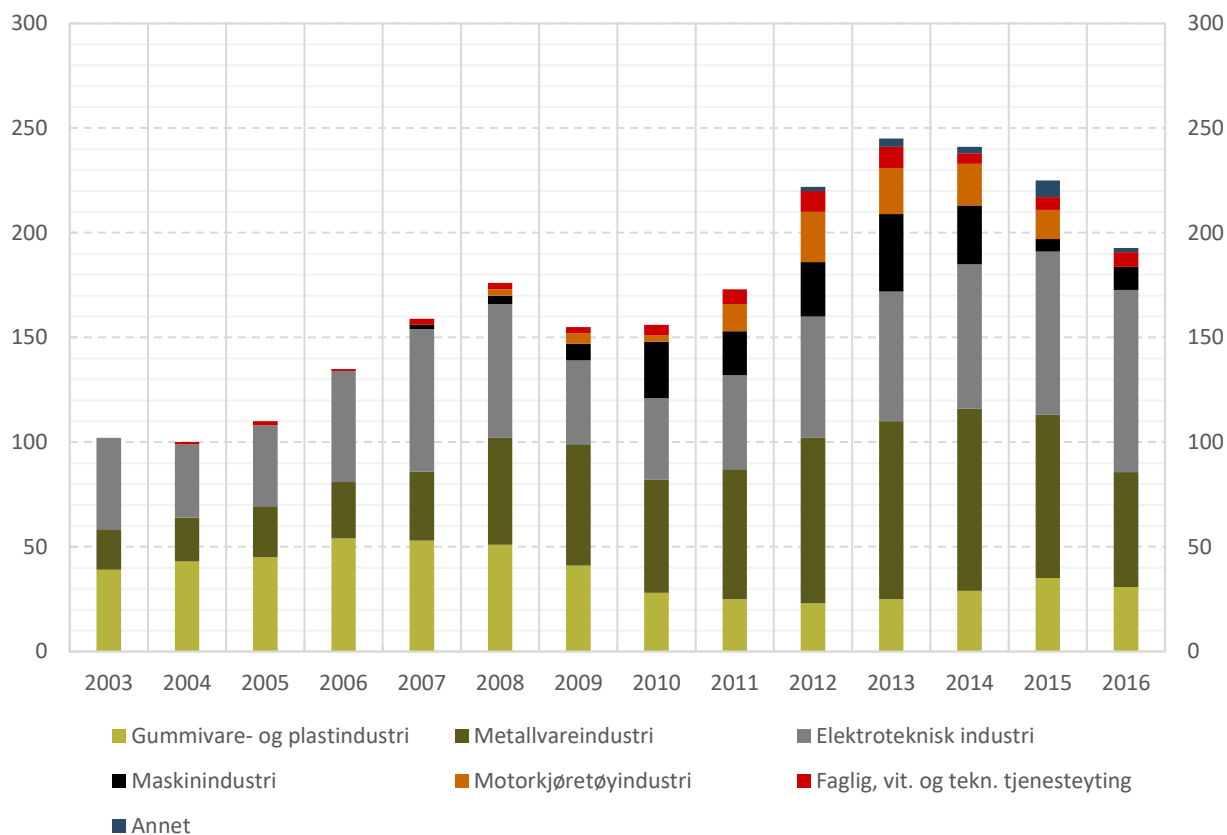
for havbruksnæringen spesielt og et større fokus på markedsnære forsknings- og utviklingsprosjekter generelt.

For å nå de to delmålene ble det også besluttet at man skulle arbeide med følgende hovedstrategier i 2015:

- Skape demonstrasjonsanlegg, testsenter og simuleringsverktøy for smarte vannløsninger, for å øke bedriftenes muligheter for konkrete, innovative leveranser til nasjonalt og internasjonalt marked.

Figur 2.1

Antall årsverk etter næring. Kjernemedlemmer i Arena Smart Water Cluster. 2003-2016



Source: Samfunnsøkonomisk analyse

- Utvikle innovasjonsprosjekter i skjæringspunktet mellom bedrifter, FoU, marked og kapital.
- Samle virksomheter/kompetanse fra vannrelaterte bransjer og fag til en midtnorsk «innovasjonshub»
- Synliggjøre Midt-Norge som en anerkjent og attraktiv vannregion nasjonalt og internasjonalt.

Mange av bedriftene i klyngen leverer også varer og tjenester til olje- og gasssektoren. Oljeprisfall og redusert etterspørsel fra dette markedet skapte økonomiske utfordringer for flere virksomheter. Hovedstrategien for 2016 ble derfor innrettet mot enda mer bedrifts- og markedsnære aktiviteter og prosjekter enn tidligere:

«Smart Water Cluster skal bidra til økt konkurransekraft hos medlemmene gjennom å arbeide for økt grad av forskning, utvikling og innovasjon innen vanntechnologi og tilstøtende infrastruktur, hovedsakelig rettet mot blå-grønn sektor». (Årsrapport 2015).

For å oppnå dette ble det igangsatt aktiviteter og prosjekter som var mer bedrifts- og markedsnære enn tidligere. Aktivitetene og prosjektene skulle gi ny kunnskap om markeder for virksomhetene og deres kompetansesett, bidra til enda flere spesialiserte møteplasser slik at medlemmene kunne finne gode samarbeidspartnere til konkrete prosjekter, øke innovasjonsaktiviteten gjennom å bistå medlemmene i prosjektutvikling og testsenterutvikling, samt utfordre medlemmene på hvordan de kommuniserer og profilerer sine virksomheter mot nye og eksisterende markeder. Den oppdaterte strategien kan oppsummeres som følger:

- 1) Øke antall spesialiserte møteplasser for bedrifter, FoU-aktører og kunder med formål om relasjonsbygging og kunnskapsoppbygging, samt initiering og mobilisering av prosjekter

- 2) Øke kunnskapsinnhenting om relevante markeder, kunder og teknologier, og gjøre kunnskapsspredningen mer systematisk og effektiv
- 3) Videreutvikle samarbeid/samhandling med test-/demofasiliteter/-miljøer
- 4) Videreutvikle og etablere partnerskap nasjonalt og internasjonalt
- 5) Øke profesjonaliteten innenfor kommunikasjon, profilering og posisjonering
- 6) Forberede og planlegge exit for klyngeprosjektet
- 7) Bidra til sluttevaluering av Arena-prosjektet

Klyngen satte seg også delmål om å utvikle gode partnerskap for markedskompetanse, -inntrenging og salg, samt som kunne bidra til å løse vannrelaterte utfordringer innenfor blågrønn strategi, og da spesielt innenfor havbruk og næringsmiddelindustri.

Klyngeprosjektet så det som et viktig resultatmål for 2016 å få til en god exit fra Arena-prosjektet gjennom det da pågående samarbeidet med akvARENA om utviklingen av NCE Aquatech.

2.3 Potensielle synergier

2.3.1 Organisasjon

Fosen Innovasjon AS (tidl. Leksvik Industriell Vekst AS) har vært kontraktspartner overfor Innovasjon Norge. Prosjektet har hatt flere prosjektledere gjennom klyngeperioden, og har i perioder skilt på operative og administrative prosjektledere.

Styringsgruppen har bestått av 8 medlemmer, hvorav 7 har vært representanter for medlemsbedrifter.

2.3.2 Potensielle synergier: Skalafordeler, felles-trekk og komplementariteter

Potensielle synergier mellom aktørene i gruppen – eller potensielle eksterne stordriftsfordeler som det også heter – eksisterer dersom det er skalafordeler

i aktiviteter som er *felles for aktørene* og *ikke-ekskluderbare*, som for eksempel infrastruktur, og/eller om det eksisterer fellestrekk og komplementaritet i markeder og/eller kompetanse, aktiviteter og ressurser.

2.3.3 Skalafordele

Både utviklingen av demonstrasjons- og testanlegg og videreutvikling/profilering av felleskonseptet Smart Water Communities, representerer produksjon av fellesgoder – goder som ikke gir direkte eller eksklusiv gevinst for den enkelte bedrift.

Uten et klyngeprosjekt, vil produksjon av slike goder være utsatt for gratispassasjerproblemet, og man kunne ha forventet at det ville blitt investert mindre enn optimalt.

Klyngeprosjektet SWC kan bidra til å binde bedriftene tettere sammen og gjøre det mulig å koordinere bedriftenes invester for på den måten å sikre at det ikke underinvesteres i denne type goder.

2.3.4 Fellestrekk og komplementariteter

De fleste bedriftene i klyngen leverer vannteknologi og tilstøtende infrastruktur til det tradisjonelle vann- og avløpsmarkedet i kommunal sektor, men mange leverer også til andre markeder, eksempelvis olje- og gasssektoren, havbruksnæringen og næringsmiddelindustrien. Men de har likevel til felles at de arbeider med vannteknologi, herunder filterløsninger, vannkvalitetsteknologi med mere.

Klyngen består av mange produksjonsvirksomheter og innovasjons-/utviklingsvirksomheter, og det eksisterer flere kunde-leverandør-forhold. Det er likevel relativt lite direkte konkurranse mellom bedriftene i klyngen. Klyngen har arbeidet aktivt for å holde konkurransen lav i vurderinger av potensielle medlemmer.

Bedriftene i klyngen fremstår som komplementære, og dette trekkes også fram av intervjuobjektene våre. Smart Water Communities-konseptet bringer ulike renseteknologier sammen i et system, og plasserer flere av bedriftene i en felles verdikjede.

Intervjuobjektene forteller at de har følt et eierskap og en tilhørighet til klyngen, men noen problematiserer også at ambisjonene knyttet til Smart Water Communities-konseptet kan ha virket fremmedgjørende for enkeltbedrifter som opererer i konseptets ytterkanter. Det er en mulig forklaring på at enkelte intervjuobjekter har nevnt at det var enkeltbedrifter som var litt for passive i fellesaktiviteter.

2.4 Klyngens relasjonelle forutsetninger

Denne delen av evalueringen presenterer de relasjonelle forutsetningene til klyngeaktørene gjennom medlemmenes kjennskap, tillit og informasjonsdeling, samt graden av samarbeid og samspill.

2.4.1 Medlemmers kjennskap og tillit til hverandre og informasjonsdeling

Mange av bedriftene hadde god kjennskap til hverandre allerede ved oppstarten av klyngeprosjektet, men bedrifter som kom inn i klyngen senere kjente ikke alltid til de andre bedriftene fra før.

Det har stort sett vært høy tillit mellom medlemmene, og de synes å ha vært villige til å dele informasjon med hverandre. Det virker imidlertid som om det i starten var vanskelig for mange å dele informasjon om kjerneprodukter eller -kompetanse, særlig i større fellesfora. Fra intervjuer har vi også fått høre at de største aktørene var spesielt tilbakeholdne i starten. Inntrykket fra intervjuene er imidlertid at det har vært en positiv utvikling i graden av tillit og viljen til informasjonsdeling.

Gjennom prosjektperioden synes det altså å ha vært en holdningsendring, og man har fått mer

åpenhet og følgelig også mer ut av fellesskapet enn hva man gjorde i starten. Intervjuer trekker frem at tett kommunikasjon mellom en aktiv klyngeledelse og bedriftene kan ha bidratt til denne utviklingen, samt etableringen av mindre fellesfora med lavere terskel for deltakelse og informasjonsdeling. Kjennskapen til andre medlemsbedrifter har også vært rapportert økende i perioden

2.5 Tidligere evalueringer

Det har ikke vært gjennomført eksterne evalueringer av Arena Smart Water Cluster tidligere.

3 Aktiviteter

I dette kapittelet vil vi diskutere og presentere aktiviteter som har vært gjennomført i prosjektperioden, for deretter å drøfte deres relevans opp mot potensielle synergier, relasjonelle forutsetninger og framsatte mål.

3.1 Aktiviteter

3.1.1 Aktiviteter for generell klyngeutvikling

Klyngeprosjektet har lagt ned mye arbeid i å bygge opp klyngen. For å gjøre dette har ledelsen arrangert klyngeksamlinger, fagnettverk, frokostmøter, bedriftspresentasjoner og utviklingsprosjekter der bedrifter har gått sammen. Slike aktiviteter bidrar til å styrke medlemsbedriftene kjennskap og tillit til hver-

andre. Gjennom å koble mulige samarbeidspartnere sammen, styrkes klyngens relasjonelle forutsetninger ytterligere.

Det har også vært gjennomført aktiviteter innenfor profilering og markedsføring, herunder opprettelse og senere utbedring av både norsk og engelsk nettside, produksjon av nyhetsbrev og et felles presentasjonsmaterieell for klyngemedlemmene. I tillegg til å styrke klyngemedlemmenes posisjon overfor eksterne aktører - potensielle samarbeidspartnere, kunder og leverandører - kan slike profileringsaktiviteter bidra til å forsterke klyngeidentiteten og eierskapsfølelsen til klyngemedlemmene.

Tabell 3.1

Selvrapporterte aktiviteter i tilgjengeliggjorte årsrapporter

Aktivitet	2013	2014	2015	2016
Antall faste møtesteder, åpne fora og fagnettverk	18	20	29	32
Antall deltakere på møtesteder, åpne fora og fagnettverk	404	560	629	501
Antall samarbeidsrelasjoner (avtaler eller prosjektsamarbeid) med andre klynger	13 ¹	15 ¹	11 ¹	7 ¹
Antall utenlandske samarbeidspartnere	3	6	4	3
Antall innovasjonsprosjekter (med deltakere fra flere medlemmer) hvor Arena-prosjektet har vært initiativtaker eller aktiv bidragsyter	18	12	13	11
- Herav antall prosjekter i samarbeid med FoU	15*	8*	4	3
- Herav antall prosjekter med internasjonale partnere	15*	8*	3	2
- Herav antall felles søknader om midler fra Innovasjon Norge, Forskningsrådet, EU eller annen offentlig finansiering	14	5	5	10
Utløste FoU/innovasjonsmidler fra virkemiddelapparatet (mill. kroner)	17,7	17,6	19,2	23,4
Antall prosjekter med sikte på internasjonal forretningsutvikling (inkludert studietur, kunnskapsinnhenting, partnersøk, nettverksdannelse, markedsundersøkelser mv.)	2	6	7	5
Antall prosjekter med sikte på kunnskapsheving	3	6	8	5
Antall prosjekter med sikte på nye/bedre utdanningstilbud	4	3	2	1
Antall prosjekter med sikte på etablering av nye bedrifter/antall realiserte nyetableringer	1	1	2	0

Kilde: Årsrapporter – Arena Smart Water Cluster - 2014-2016

*) Kunne ikke skille på FoU og internasjonale partnere i årsrapportene

1) antall *samarbeidsrelasjoner* kan være mer enn én per klynge.

3.1.2 Kunnskapsaktiviteter og -samarbeid

Klyngen har igangsatt aktiviteter med formål å utvikle medlemmenes kompetanse innenfor ulike områder, herunder bl.a. relevant teknologi, innovasjon, markeder og internasjonalisering. Aktivitetene har tatt form av tematurer, kurs, presentasjoner, ulike samler og konkrete kompetanseutviklingsprosjekter med etterfølgende formidlingsaktiviteter.

Klyngen har arrangert tematurer for å lære om andre muligheter og markeder. Tematurene har også hatt som mål å skape tilknytninger til andre nettverk. I tillegg til å fasilitere kunnskapsoppbygging (som er et kollektivt gode for klyngens virksomheter), er også denne type aktiviteter ment å styrke relasjonelle forutsetninger og koble mulige samarbeidspartnere.

Tidlig i klyngeprosjektet ble det arrangert møtevirksomhet med kommuner i Trondheimsregionen. Kommunene fikk komme og presentere sine utfordringer, slik at bedriftene kunne bli bedre kjent med kommunale utfordringer relatert til vann og vannteknologi.

Det har vært holdt flere kurs gjennom prosjektperioden, for eksempel i hygienedesign for havbruksnæringen og markedstilnærming og -kommunikasjon for klyngebedrifter. Formålet med sistnevnte var å øke kunnskapen om hvordan medlemmene kan posisjonere seg for inngang i nye markeder, samt styrke posisjonen i eksisterende. Kursene har vært holdt både av klyngemedlemmer og av eksterne miljøer.

Gjennom klyngeprosjektet har det vært gjennomført flere konkrete samarbeidsprosjekter for kompetanseutvikling. Prosjektet har for eksempel utført en kartlegging av kompetansebehovet blant medlemsbedriftene. Målsettingen med dette prosjektet var å kunne tilby behovstilpassede tiltak i ettertid, som f.

eks. relevante seminarer, kurs, etter- eller videreutdanning. Det har også vært gjennomført populære samhandlingsaktiviteter innenfor 5S og LEAN for effektivisering og strukturering i eksisterende bedrifter.

Mot slutten av prosjektperioden ble det gjennomført flere aktiviteter i samarbeid med FoU-institusjoner ment å avdekke vann- og vannbehandlingsbehov og teknologiske utfordringer i flere industrier, blant annet i havbruk og næringsmiddelproduksjon. Det ble også gjennomført aktiviteter for å videreutvikle samhandlingen med test- og demofasiliteter sammen med FoU-aktører som SINTEF.

3.1.3 Innovasjonsaktiviteter og -samarbeid

Mange av aktivitetene og samarbeidsprosjektene som er gjennomført i Smart Water Cluster bærer preg av å være ment for å bidra til teknologiutvikling og innovasjon. Klyngen har igangsatt flere innovasjonsprosjekter i løpet av klyngeperioden, blant annet aktiviteter for å mobilisere idéskisser til tidligfaseprosjekter. Klyngeprosjektet oppgir også å ha arbeidet med innovasjon i samarbeid med FoU-aktører i og utenfor klyngen, samt med internasjonale samarbeidspartnere.

Klyngemedlemmer har også deltatt på ulike bransjearenaer for å fremme innovasjonsarbeidet i klyngen. Eksempelvis TEKSET (Innovasjon i settefiskindustrien), TEKMAR (innovasjon i havbruk) og Innovasjonskonferansen for vannbransjen.

Gjennom aktivitetene har klyngen særlig fokusert på aktiviteter knyttet til potensiell innovasjon for havbruksnæringen eller vannmarkedet generelt.

Klyngen har imidlertid også igangsatt samarbeidsprosjekter tilknyttet Smart Water Communities-konseptet.

3.1.4 Klynge-til-klyngesamarbeid

Arena Smart Water Cluster har gjennom prosjektperioden hatt flere samarbeidsprosjekter, både formelle og uformelle, med andre klynger eller bedriftsnettverk.

Fra årsrapporter fremkommer det at SWC har hatt samarbeidsaktiviteter med opptil syv andre klynger, hvorav blant annet akvARENA, Smart Grid Services Cluster, Vannklyngen og den polske klyngen sEa-NERGIA kan nevnes.

Samarbeidet med akvARENA startet i 2013. I løpet av samarbeidet ble det gjennomført en felles analyse av havbruksnæringens teknologibehov, bl.a. for å se hvor Smart Water Cluster-medlemmenes teknologi og kompetanse kunne passe inn i markedet. Dette samarbeidsprosjektet gjenspeiler også klyngens fokus på kunnskaps- og markedsrelaterte aktiviteter. Samarbeidet mellom klyngene startet opp med felles frokostmøter og informasjonsdelingsarenaer. Etter hvert ble flere bedrifter medlemmer i begge klynger.

3.1.5 Internasjonaliseringstiltak

I 2014 ble det arbeidet med Smart Water kalkulatorens forretningspotensiale både nasjonalt og internasjonalt, bl.a. gjennom et tidligfaseprosjekt rettet mot amerikansk forsvarsmarked.

Klyngen startet opp et samarbeid med Smart Grid Services Cluster og den polske klyngen sEa-NERGIA i 2015. Formålet var å bli kjent med, og se etter samarbeidsmuligheter i, vann- og energiløsninger i det baltiske spamarkedet.

Fra årsrapporter kan vi også trekke frem følgende tiltak:

- Etablert forstudie for et bedriftsnettverk med 3 klyngebedrifter og en ekstern bedrift

for å utvikle og produsere en ny type kildevannskjølere for det internasjonale markedet.

- Gjennomførte flere møter med det nederlandske FoU-miljøet for vanntechnologi (Campus Westsus) for å dele erfaringer og lære av hverandre.

3.2 Aktivitetenes relevans

Som en del av evalueringen skal vi vurdere prosjektets relevans. Med det mener vi i hvilken grad de gjennomførte aktivitetene gjenspeiler prosjektets målsetninger og strategier, klyngeteori og programets formål.

Konkret handler det om å vurdere:

- Om samhandlingsprosessene er basert på potensielle synergier mellom aktørene
- Om prosjektet har investert tilstrekkelig i utviklingen av relasjonelle forutsetninger – det vil si kommunikasjonsarenaer, tillits- og identitetsbyggende prosesser, og
- Om aktivitetene er utformet slik at de kan forventes å lede til formålstjenlige prosjekterresultater og langsiktige verdiskapingseffekter.

3.2.1 Er aktiviteten basert på potensielle synergier mellom aktørene?

Klyngen har klart å igangsette flere kompetansefremmende aktiviteter som adresserer temaer i tråd med flertallets fellestrekk og potensielle synergier, for eksempel gjennom de seneste års fokus på kompetanse relevant til teknologi og marked i havbruksnæringen. Klyngen har også igangsatt egne aktiviteter for å spisse kompetansefremmende aktiviteter mot bedriftenes egne behov.

Innovasjonsaktivitetene er siktet inn mot innovasjon og teknologisk utvikling innenfor vannteknologiske løsninger, i tråd med klyngens potensielle synergier.

Utover dette har klyngen igangsatt profilerings- og omdømmeaktiviteter. Synlighet og omdømme for klyngen, må sees på som et kollektivt gode. Det samme gjelder aktiviteter for å styrke klyngens infrastruktur.

Det er vår oppfatning at klyngens aktiviteter i stor grad er basert på potensielle synergier mellom aktørene og er i tråd med økonomisk teori. Det gir et godt utgangspunkt for videre resultater.

3.2.2 Har klyngen investert tilstrekkelig i utviklingen av relasjonelle forutsetninger?

Klyngeprosjektet har lagt ned mye arbeid i å bygge opp klyngen. For å gjøre dette har klyngeprosjektet arrangert klyngeksamlinger, fagnettverk, frokostmøter, bedriftspresentasjoner og utviklingsprosjekter der bedrifter har gått sammen. Slike aktiviteter bidrar til å styrke medlemsbedriftene kjennskap og tilitt til hverandre. Gjennom å koble mulige samarbeidspartnere sammen, styrkes klyngens relasjonelle forutsetninger ytterligere

Basert på gjennomførte intervjuer og eldre spørreundersøkelser, fremstår det som at klyngen har investert tilstrekkelig i utviklingen av relasjonelle forutsetninger, men at man kunne hatt et enda større fokus på å fasilitere informasjonsdeling i klyngen.

3.2.3 Har aktivitetene vært utformet slik at de kan forventes å føre til formålstjenlige prosjektsresultater og langsiktige verdiskapingseffekter?

Klyngen har igangsatt aktiviteter med formål å utvikle medlemmenes kompetanse innenfor ulike områder, herunder bl.a. teknologi, innovasjon, markeder og internasjonalisering. Aktivitetene har tatt

form av tematurer, kurs, presentasjoner, ulike samlinger og konkrete kompetanseutviklingsprosjekter med etterfølgende formidlingsaktiviteter.

Mange av aktivitetene og samarbeidsprosjektene som er gjennomført i Smart Water Cluster bærer preg av å være ment for å bidra til teknologiutvikling og innovasjon. Klyngen har igangsatt flere innovasjonsprosjekter i løpet av klyngeperioden, også i samarbeid med FoU-aktører og internasjonale samarbeidspartnere. Klyngen har også igangsatt flere innovasjonsrelevante workshops med FoU-aktører i og utenfor klyngen, samt aktiviteter for å mobilisere idéskisser til tidligfaseprosjekter.

Ved å igangsette aktiviteter som tilrettelegger for utviklingen av nye partnerskap, produkter eller tjenester og posisjonering i nye markeder, har klyngen i stor grad lagt til rette for måloppnåelse med hensyn til sin overordnede målsetning og for å skape langsiktige verdiskapingseffekter.

4 Resultater og måloppnåelse

Det overordnede målet for Arena Smart Water Cluster har vært å videreutvikle den midtnorske vannteknologiklyngen for på den måten å kunne oppnå økt konkurransekraft og en styrket posisjon i et globalt marked.

Mer spesifikt har klyngen ønsket å skape varig verdiskaping gjennom utvikling av nye partnerskap, virksomheter, produkter og tjenester og nye markeder, samt gjøre klyngen til et tverrfaglig, bransjeovergrepene nav for vannteknologisk innovasjon.

For å oppnå dette har klyngen blant annet satt seg som mål å øke bedriftenes muligheter for innovative leveranser, både nasjonalt og internasjonalt, gjennom å skape infrastruktur for demonstrasjon, testing og simulering, og utvikle innovasjonsprosjekter i samarbeid med andre. Det har også vært et mål å samle virksomheter og kompetanse fra vannrelaterte bransjer og fag, og synliggjøre Midt-Norge som en anerkjent og attraktiv vannregion, nasjonalt og internasjonalt.

Vi vil nå vurdere klyngens måloppnåelse innenfor hver aktivitetsgruppe ved å trekke frem konkrete resultater fra klyngeprosjektet. Arena-programmet er en del av NIC-programmet, som har som formål å skape økonomisk vekst, og vi vil derfor også vurdere eventuelle økonomiske effekter.

4.1 Klyngeutvikling, samarbeid og omdømme

Klyngeprosjektet igangsatte flere tiltak og aktiviteter for å styrke relasjoner i klyngen og prosjektets omdømme. Det antallet faste møteplasser, åpne fora og fagnettverk økte gjennom perioden. Fra årsrapportene leser vi at det har vært en positiv trend i deltakelse på disse klyngefremmende aktivitetene, men at det var en liten nedgang i 2016. Dette har gitt resultater i form av styrkede relasjonelle forutsetninger og konkrete profileringsresultater.

Klyngesamlinger, fagnettverk og frokostmøter har gitt bedriftene bedre kjennskap til hverandre. Slike aktiviteter har også synliggjort muligheter for samarbeid på flere områder. Intervjuobjekter fremhever at de har blitt mer bevisste på mulige samarbeidspartnere, og fått et større nettverk enn de ellers ville hatt – også utenfor klyngen.

Flere intervjuobjekter oppgir at det har vært en vekst i antall samarbeidsprosjekter i løpet av prosjektperioden. Vi har også hørt at det har vært en positiv utvikling i samarbeid og samspill med FoU-institusjoner. Bedrifter som oppgir at de «alltid» har hatt samarbeid med FoU-institusjoner forteller også at klyngeprosjektet har ført til mer samarbeid, også på nye områder.

At klyngemedlemmer samarbeider mer, både med hverandre og eksterne aktører, støttes også av empiriske data for inngåtte samarbeid mellom aktører i ulike klynger, jf. **Error! Reference source not found.** Vi har her målt i hvilken grad klyngens medlemmer har økt sine FoU-rettete samarbeidsnettverk etter at de ble medlemmer av klyngen. Økningen er positiv, og den største blant andre Arena-prosjekter vi har målt i denne evalueringen. For en nærmere beskrivelse av figuren, vennligst se i vår hovedrapport.

Fra årsrapporten for 2015 kan vi lese at aktiviteter og deltakelse i ulike møtearenaer har ført til at klyngen har kommet i dialog med sentrale aktører i akvakulturnæringen, og på grunn av dette inngått nærmere samtaler om f. eks. vannbehandlingsløsninger for settefisk- og lukkede anlegg.

Når det kommer til graden av samarbeid og samspill med utenlandske virksomheter eller FoU-institusjoner oppgir bedriftene som allerede var eksportører at de ikke har merket noen større forskjell gjennom

prosjektperioden. Imidlertid finnes det unntak; bedrifter som har opprettet konkrete samarbeidsprosjekter eller leveranser til utenlandske virksomheter. Årsrapporter for årene 2013-2016 viser også en økning i antallet utenlandske samarbeidspartnere.

Fra intervjuer får vi opplyst at klyngens omdømmeutvikling har vært positiv, og at bedriftene opplever at de har fått økt tillit som leverandører. Profileringsaktivitetene har ifølge intervjuobjekter også bidratt til et tettere fellesskap og en styrket identitet som klynge.

4.2 Kunnskaps- og kompetanseutvikling

Klyngen igangsatte flere relevante tiltak og aktiviteter for å øke kunnskapen om relevante markeder,

potensielle kunder og teknologier, både i form av fellesaktiviteter og konkrete prosjekter.

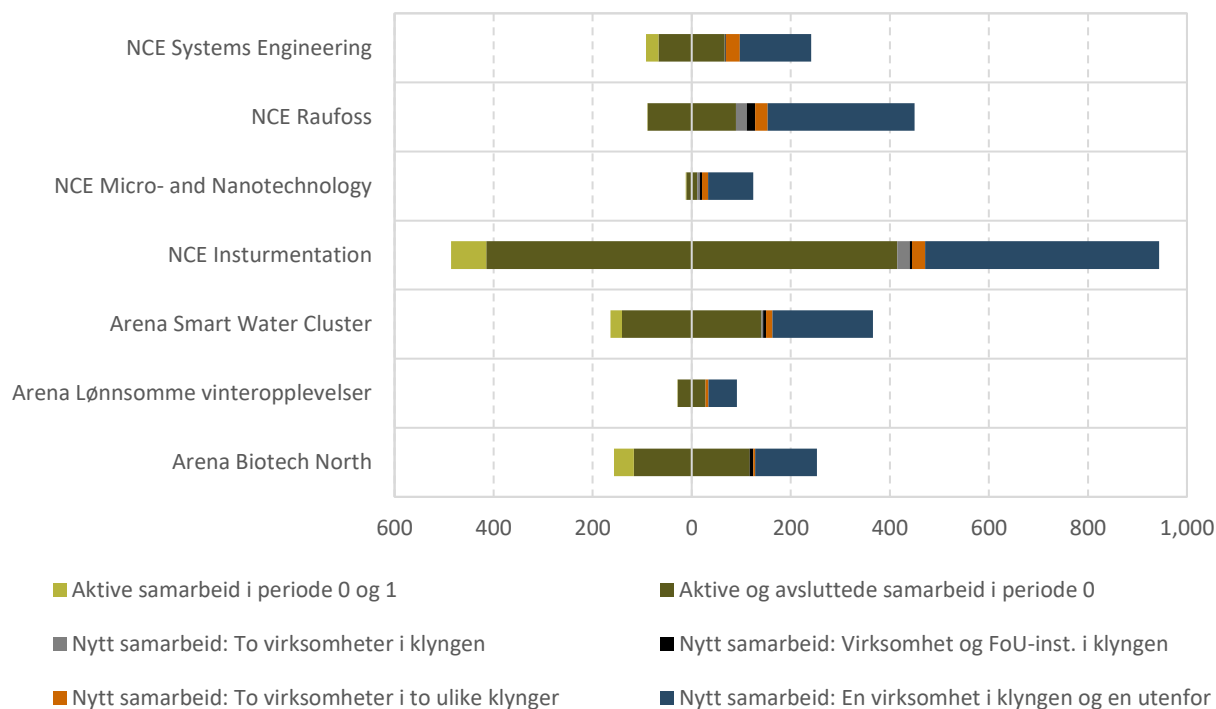
Fra årsrapportene fremkommer det at det var en positiv trend i antall gjennomførte prosjekter med sikte på kunnskapsheving, men at det ble arbeidet stadig mindre med prosjekter med sikte på å utvikle nye eller bedre utdanningstilbud.

Årsrapportene vi har hatt tilgjengelige har ikke rapportert mange resultater fra kunnskaps- og kompetanseaktivitetene, men vi har i intervjuer fått høre at aktivitetene som har vært gjennomført har vært relevante og gitt resultater i form av økt kompetanse innenfor flere felt.

Klyngen gjennomførte blant annet flere presentasjoner og tematurer hvor deltakerne fikk muligheten til

Figur 4.1

FoU-samarbeid før og etter innmelding i et klyngeprosjekt. Forskningsprosjekter med offentlig finansiering



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

å lære mer om ulike markedsforhold, herunder potensielle kunder og deres teknologibehov. Det ble også gjennomført kartleggingsprosjekter, blant annet av vann- og vannbehandlingsbehov og teknologiske utfordringer i havbrukssektoren. Intervjuer avdekker at deltakerne opplevde at gjennomførte tematurer og kartlegging førte til økt markedsrelevant kunnskap om potensielle kunder, ulike markeders behov og hvilke muligheter klyngebedriftene hadde i disse.

Klyngen igangsatte og gjennomførte også andre kurs deltakerne mener var nyttige. Kursene i markedstilnærming og -kommunikasjon fremheves i intervjuer som spesielt relevante og nyttige. Disse kursene må sees i sammenheng med målsetningen om å øke profesjonaliteten innenfor kommunikasjon, profilering og posisjonering.

Generelt forteller intervjuobjektene våre at de gjennom klyngeprosjektet har fått styrket kompetanse om forskning, utvikling og virkemiddelaktører, og at dette blant annet har resultert i økt utviklingsiver og virkemiddelbruk.

4.3 Innovasjon og produktutvikling

Innenfor innovasjons- og produktutvikling hadde klyngen flere målsetninger. Klyngen skulle blant annet styrke bedriftenes muligheter for innovative leveranser i Norge og i utlandet gjennom å etablere demonstrasjonsanlegg, testsenter eller simuleringsverktøy for smarte vannløsninger, utvikle markedsnære innovasjonsprosjekter og samle virksomheter og kompetanse fra vannrelaterte bransjer og fag til en innovasjonsskjerne i Midt-Norge.

Fra årsrapportene kan vi lese at klyngen igangsatte flere innovasjonsprosjekter årlig, ofte i samarbeid med FoU-aktører og internasjonale samarbeidspartnere. Antall årlige innovasjonsprosjekter lå de

siste årene mellom 11 og 18 prosjekter. Dette resulterte i flere nye eller forbedrede produkter eller tjenester. Klyngen har vært involvert i fellessøknader til virkemiddelapparatet ved flere anledninger, og hadde en vekst i utløste FoU/innovasjonsmidler på om lag 30 prosent mellom 2013 og 2016. Basert på spørreundersøkelser gjennomført i 2015 og 2016, var om lag en tredjedel av medlemmene involvert i minst ett innovasjonssamarbeid i året.

Utviklingen av Smart Water Calculator er et eksempel på en av de første innovasjonsresultatene i klyngen. Smart Water-kalkulatoren er et verktøy som lar virksomheter beregne hvordan man kan spare vann gjennom bruk av smarte vannsystemer. Prosjektet var et samarbeid med Institutt for Vann og Miljøteknikk ved NTNU. Prosjektet ga mye positiv oppmerksomhet til klyngen og dens medlemmer.

Et annet innovasjonsrelatert samarbeidsprosjekt klyngen var involvert i var «ModuLab». Prosjektet var et samarbeidsprosjekt mellom et utbyggingsprosjekt - Bygda 2.0, SINTEF Byggforsk og flere bedrifter fra Smart Grid og Smart Water Cluster. Prosjektet handlet om å etablere et levende laboratorium for tester og koordinering av innovativ modulteknologi for smarte vann- og gridtjenester. Prosjektet mottok støtte fra RFF.

Fra årsrapportene fremkommer det at klyngen slet med å etablere demonstrasjonsanlegg, men at man i en fornyet satsning inn mot havbrukssektoren håper å få dette på plass.

4.4 Resultater - internasjonalisering

Klyngens aktiviteter og tiltak med internasjonaliseringssiktemål resulterte i at flere av medlemsbedriftene oppnådde kontakt med utenlandske aktører, klynger eller kunder.

Fra årsrapporter erfarer vi at klyngen var instrumentalt i utviklingen av en konkret leveranse av vannteknologiske løsninger til Kamerun, til en verdi av over 1 milliard kroner. I intervjuer med klyngeledelse og leverandør, fremheves det at kontrakten aldri ville ha kommet på plass uten en samlet innsats fra klyngen.

Årsrapportene viser også til flere inngåtte samarbeid mellom klyngebedrifter for å levere komplekse produkter eller tjenester til utenlandske kunder. Samtidig forstår vi fra intervjuer at mange av bedriftene som allerede hadde eksport som en viktig kilde til omsetning ikke har arbeidet mot økt internasjonalisering, og følgelig heller ikke hatt noen utvikling på feltet, utover en potensielt sterkere posisjon.

Vi ser også fra årsrapportene at det i løpet av prosjektperioden har vært inngått flere samarbeidsrelasjoner med utenlandske klynger.

4.5 Resultater – klynge-til-klynge

Gjennom sine aktiviteter har Smart Water Cluster oppnådd flere samarbeidsrelasjoner med andre klynger eller bedriftsnettverk, for eksempel akvARENA, Vannklyngen, Smart Grid og Blue Industry.

Det strategiske samarbeidet med akvARENA resulterte i en kartlegging av teknologi- og innovasjonsbehovet i norsk landbasert oppdrett. Samarbeidet ble etter hvert til en plattform for et felles prosjekt om vannteknologi i havbruksnæringen, systematisert gjennom opprettelsen av et eget nettverk, Blue Industry.

Samarbeidet med akvARENA og i Blue Industry har resultert i oppdatert kunnskap om muligheter og behov i akvakulturbransjen, at klyngemedlemmer har

blitt eksponert for potensielle samarbeidspartnere og kunder, og blitt kjent med havbruksnæringens forretningskultur.

SWC og Blue Industry har senere samarbeidet for å utvikle nye prosjekter og koblinger mellom bedrifter for å løse vannrelaterte utfordringer i havbruksnæringen.

Klyngen NCE Aquatech ble nylig tatt opp til klyngeprogrammet. Intervjuer med klyngemedlemmer fra SWC oppgir at klynge-til-klynge-samarbeidet bak NCE Aquatech er et delvis resultat av SWC og samarbeidet med akvARENA.

4.6 Endelig måloppnåelse

Vårt inntrykk er at klyngen har klart å øke antall spesialiserte møteplasser for bedrifter, FoU-aktører og potensielle kunder, og på den måten styrket relasjons- og kunnskapsoppbyggingen i klyngen. Kunnskapsoppbyggingen har også vært styrket av at klyngen har klart å hente inn kunnskap om relevante markeder, kunder og teknologier, samt spre denne gjennom fellesaktiviteter.

Klyngen har gjennom sine aktiviteter også klart å videreutvikle og etablere partnerskap nasjonalt og internasjonalt, med andre klynger, nettverk og kunder. Igangsatte og gjennomførte innovasjonsprosjekter taler også for god måloppnåelse hva gjelder målsetningen om å skape varig verdiskaping i form av nye produkter og tjenester. De nyopprettede virksomhetene taler også for dette.

Smart Water Calculator og ModuLab-prosjektet må sees som relevante aktiviteter for arbeidet med å skape demonstrasjonsanlegg, testsenter og simuleringsverktøy for å øke bedriftenes muligheter for innovative leveranser, selv om vi finner det vanskelig å måle konkrete resultater av dette per i dag.

Klyngen har fullført profileringsarbeid og posisjoneringsaktiviteter i tråd med målsetningen om å øke profesjonaliteten innenfor kommunikasjon, profilering og posisjonering. Klyngens profileringsarbeid resulterte dessuten i engelskspråklige profileringsprodukter, som må anses som et relevant, men kanskje lavthengende, bidrag for å imøtekomme utenlandske aktører.

Det er vår endelige oppfatning at klyngen har god måloppnåelse med hensyn til målet om å skape varig verdiskaping innenfor klyngenettverket i form av utvikling av partnerskap, ny virksomhet, nye produkter eller tjenester og aktivitet i nye markeder. Klyngen er videre på god vei til å bli et tverrfaglig, bransjeovergripende nav for innovasjon innenfor vannteknologi gjennom nevnte aktiviteter og samarbeidsrelasjoner med nasjonale og internasjonale klynger og nettverk.

Videreutviklingen av den midtnorske vannteknologiklyngen gjennom økt konkurransekraft og en styrket posisjon i et globalt marked er med andre ord på god vei.

4.7 Økonomiske effekter

Det er vår forståelse at klyngen har igangsatt aktiviteter som på en god måte tilrettelegger for god måloppnåelse og langsiktige verdiskapingseffekter. I 4.6 fant vi at klyngen i stor grad oppnådde sine målsetninger, og at klyngen har hatt en positiv resultatutvikling gjennom prosjektperioden. Spørsmålet er nå om vi kan finne effekter av igangsatte og gjennomførte aktiviteter og oppnådde resultater på sysselsetting og verdiskaping i tilgjengelige økonomiske data. I dette delkapittelet ser vi på tilgjengelige regnskapsdata for kjernemedlemmene for å vurdere om klyngeprosjektet har ført til økonomisk vekst i klyngen.

4.7.1 Sysselsettingseffekter

Antall ansatte i klyngens kjernebedrifter økte jevnt fra 2011, men begynte å falle igjen fra og med 2014. Det var spesielt kjernebedrifter i de to største næringene, metallvareindustri og elektroteknisk industri, som opplevde en vekst i prosjektets første halvdel. Kjernebedriftene i elektroteknisk industri er også de eneste som vokste jevnt i hele perioden, se figur 2.1. Nedgangen fra 2014 må sees i sammenheng med at flere av bedriftene i SWC leverte til olje- og gasssektoren, og oljeprisfallet.

Ser vi på utviklingen i gjennomsnittlig antall sysselsatte per kjernebedrift over tid, ser vi en liknende utvikling. Figur 4.2 viser gjennomsnittlig antall sysselsatte per kjernebedrift og gjennomsnittlig antall sysselsatte i aksjeselskaper innenfor utvalgte næringer på landsbasis. Figuren viser at klyngebedriftene i gjennomsnitt har et større antall årsverk, og at vekslen fram til 2014 var større enn i landet for øvrig.

Vi finner ingen klare sysselsettingsmessige effekter av klyngeprosjektet i våre data. Det kan imidlertid tenkes at nedgangen fra 2014 ville ha vært større blant virksomhetene med koblinger til olje- og gasssektoren hadde det ikke vært for klyngeprosjektet. Enkeltresultater, som Inrigos avtale i Kamerun, trekkes i intervjuer frem i denne sammenheng.

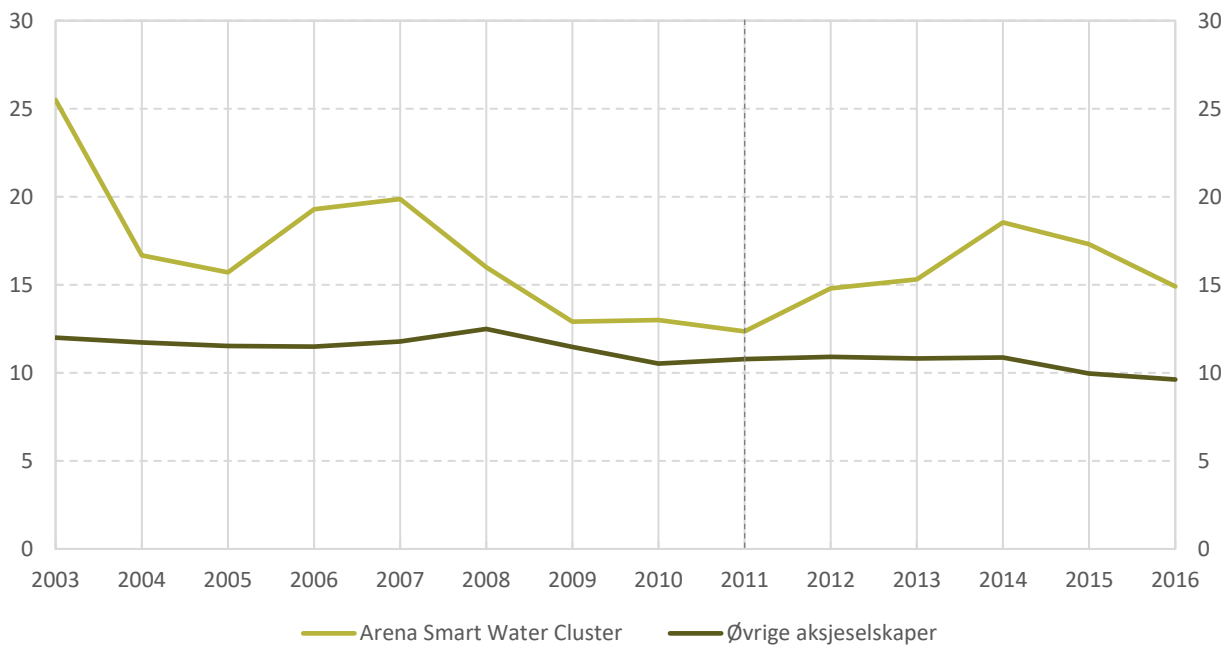
4.7.2 Verdiskapingseffekter

I 2011, da klyngen kom inn under Arena-programmet, var den gjennomsnittlige verdiskapingen i kjernebedriftene lavere enn gjennomsnittet for øvrige aksjeselskaper i samme industrinæringer, se figur 4.3. Gjennom klyngeprosjektet har den gjennomsnittlige verdiskapingen vært stadig voksende, med unntak av året 2013, og var ved utgangen av prosjektperioden nesten dobbelt så høy som sammenlikningsgrunnlaget.

Vi finner med andre ord at klyngens kjernebedrifter har hatt en positiv, og relativt sett sterkere, verdiskapingsvekst enn andre bedrifter i samme næringer. Hvorvidt dette er en effekt av klyngedeltakelse kan vi derimot ikke konkludere med basert på denne undersøkelsen. Flere intervjuobjekter tilskriver imidlertid mye av sin omsetningsvekst til kunder de har fått gjennom klyngesamarbeidet, hvilket gir en indikasjon på at klyngeprosjektet har påvirket klyngemedlemmenes økonomiske prestasjoner.

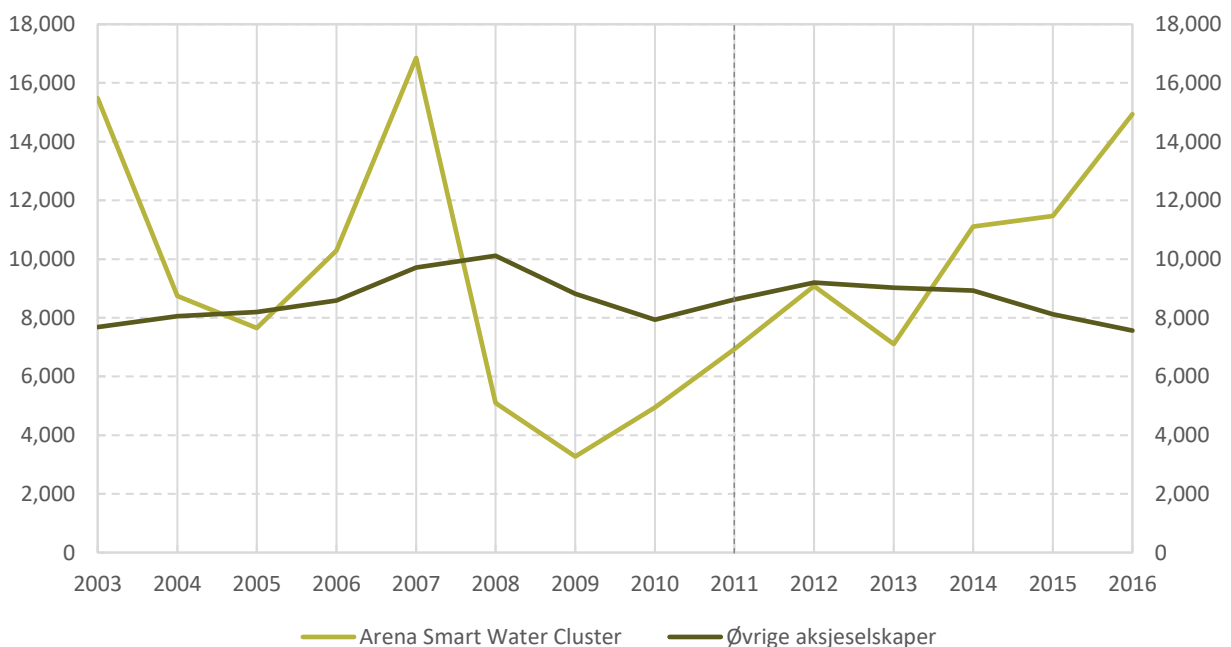
Figur 4.2

Gjennomsnittlig antall årsverk. Kjernemedlemmer i Arena Smart Water Cluster, sammenliknet øvrige aksjeselskaper i samme industrinæring(er)¹ (nasjonalt, ekskl. alle klyngebedrifter). 2003-2016²



Figur 4.3

Gjennomsnittlig verdiskaping. Kjernemedlemmer i Arena Smart Water Cluster, sammenliknet øvrige aksjeselskaper i samme industrinæring(er)¹ (nasjonalt, ekskl. alle klyngebedrifter). Tusen kroner. Faste 2016-priser. 2003-2016²



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

1) Næring 22 Gummivare- og plastindustri, 25 Metallvareindustri, 27 Elektroteknisk industri, 28 Maskinindustri og 29 Motorkjøretøyindustri

2) Arena Smart Water Cluster ble tatt opp i klyngeprogrammet i 2011

5 Oppsummering

Arena Smart Water Cluster (SWC) er en vannteknologisk næringsklynge, bestående av bedrifter fra Trøndelagsregionen. Prosjektet hadde opprinnelig finansiering for perioden 2011-2014, men kvalifiserte seg til to nye år, og ble forlenget til 2016.

SWC har hatt som visjon at klyngen skal bidra til økt konkurransekraft hos medlemmene gjennom å arbeide for økt grad av forskning, utvikling og innovasjon innenfor vannteknologi og tilstøtende infrastruktur.

For å gjøre dette gjennomførte klyngen en rekke aktiviteter og tiltak i løpet av prosjektperioden. Det er vår forståelse at klyngens aktiviteter i stor grad var basert på potensielle synergier mellom aktørene, og at det ble investert tilstrekkelig i relevante aktiviteter for å utvikle og styrke relasjonelle forutsetninger. Vi mener imidlertid at klyngen kunne hatt et større fokus på også å fasilitere informasjonsdeling i klyngen.

Klyngen har igangsatt aktiviteter med formål å utvikle medlemmenes kompetanse innenfor ulike områder, herunder bl.a. teknologi, innovasjon, potensielle markeder og internasjonalisering. Aktivitetene tok form av tematurer, kurs, presentasjoner, ulike samlinger og konkrete kompetanseutviklingsprosjekter med etterfølgende formidlingsaktiviteter.

Mange av aktivitetene og samarbeidsprosjektene som er gjennomført i Smart Water Cluster bærer preg av å være ment å bidra til teknologiutvikling og innovasjon. Klyngen har f. eks. igangsatt flere innovasjonsprosjekter i samarbeid med FoU-aktører og internasjonale samarbeidspartnere.

Ved å tilrettelegge for utviklingen av nye partnerskap, produkter eller tjenester og posisjonering i nye markeder, er det vår oppfatning at klyngen i stor

grad har lagt til rette for videre resultater, måloppnåelse og varig verdiskaping.

Vårt inntrykk er at klyngen har styrket relasjons- og kunnskapsoppbyggingen i klyngen. Spesielt har kunnskapsoppbyggingen vært styrket av at klyngen har klart å hente inn kunnskap om relevante markeder, kunder og teknologier, samt diffusere denne gjennom fellesaktiviteter.

Klyngen har gjennom sine aktiviteter også klart å videreutvikle og etablere partnerskap nasjonalt og internasjonalt, med andre klynger, samarbeidspartnere og kunder. Resultater fra igangsatte og gjennomførte innovasjonsprosjekter taler også for god måloppnåelse hva gjelder målsettingen om å skape varig verdiskaping i form av nye produkter og tjenester.

Klyngen har fullført profileringsarbeid og posisjoneringsaktiviteter i tråd med målsettingen om å øke profesjonaliteten innenfor kommunikasjon, profilering og posisjonering.

Det er vår endelige oppfatning at klyngen har god måloppnåelse med hensyn til målet om å skape varig verdiskaping innenfor klyngenettverket i form av utvikling av partnerskap, ny virksomhet, nye produkter eller tjenester og aktivitet i nye markeder. Klyngen er videre på god vei til å bli et tverrfaglig, bransjeovergripende nav for innovasjon innenfor vannteknologi gjennom sine aktiviteter og samarbeidsrelasjoner med nasjonale og internasjonale klynger og nettverk.

Vi klarer ikke å finne noen klare sysselsettingsmessige effekter av klyngeprosjektet ved hjelp av tilgjengelige regnskapsdata. Imidlertid finner vi at klyngens kjernebedrifter har hatt en positiv, og relativt til ikke-klyngebedrifter i samme næringer, en sterkere verdiskapingsvekst i prosjektperioden.

6 Referanser

I forbindelse med denne evalueringen har vi gjennomgått en rekke dokumenter. Disse er:

- Årsrapporter fra Arena SWC for årene 2014, 2015 og 2016
- Diverse artikler på klyngens hjemmeside
- Spørreskjemadata fra 2014-2016
- Programbeskrivelse for NIC og Arena

Videre er det gjennomført intervjuer med klyngeledelsen og medlemsbedrifter.



SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE