Aust-Agder utviklings- og kompetansefond (21.10.2022)

Saksdokumenter med vedlegg

Saksliste

Godkjenning av innkalling

Saker til behandling

58/22 Innkalling og program 3

59/22 Godkjenning av protokoll fra styremøte 9. september 2022 4

60/22 Avkastning på fondets kapital pr. 30. september 2022 16

61/22 Handlingsrom pr. oktober 2022 28

62/22 HI - Arven etter Dannevig 32

63/22 Fremtidens havvind - Søknad for 2023 51

64/22 Møteplan og informasjon 65

65/22 Gjennomgang status kapitalforvaltning - samarbeid 66

66/22 Eventuelt 68

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-9
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Innkalling og program

Sekretariatets forslag til vedtak

-

Vedlegg

Møteinformasjon

Styremøte 21. oktober 2022, Tollbodgaten 1, 6. etasje, kl. 12.00 – 14.30

Program

12.00 – 12.45 Ny revisor PWC – presentasjon og gjennomgang
12.45 – 14.30 Styremøte

Agenda:
1. Godkjenning av protokoll fra styremøte 9. september 2022
2. Avkastning på fondets kapital pr. 30. september 2022
3. Handlingsrom pr. oktober 2022
4. Søknad – Havforskningsinstituttet – Arven etter Dannevig
5. Søknad – Fremtidens havvind – prosjekt 2023
6. Utkast til møteplan 2023 og informasjon fra daglig leder
7. Gjenomgang av status kapitalforvaltning – samarbeid SKF/Cultiva
8. Eventuelt

AAUKF

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-3
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Godkjenning av protokoll fra styremøte 9. september 2022

Sekretariatets forslag til vedtak

Protokoll fra styremøte i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 6. mai 2022 godkjennes.

Vedlegg

Møteprotokoll Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022

Møteprotokoll

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond

Dato: 09.09.2022
Tid 09:00
Sted: Tollbodgaten 1

Møtende medlemmer:

Navn	Funksjon	Parti	Vara for
Tormod Vågsnes	Styreleder		
Bodil Slettebø	Nestleder i utvalg		
Kjetil Glimsdal	Utvalgsmedlem		
Oddvar Espegren	Utvalgsmedlem		
Rita Hansen	Utvalgsmedlem		
Anne Hestness Trommestad	Utvalgsmedlem		
Christen Guddal	Utvalgsmedlem		

Fra administrasjonen møtte:

Navn	Stilling
Ole Magnus Heimvik	

Ingen merknader til innkalling og saksliste.

SAKSLISTE Side

Godkjenning av innkalling

Saker til behandling

47/22	Godkjenning av protokoll fra styremøtet 6. mai 2022	3
48/22	Protokoll fra rådsforsamlingen 17. juni 2022	3
49/22	Avkastning på fondets kapital pr. 30. juli 2022	4
50/22	Handlingsrom per september 2022	5
51/22	Impact HUB Agder AS - Welcome HUB Agder - delutbetaling	5
52/22	UiA - Profesjonsstudium i psykologi - Delutbetaling	6
53/22	Søknad UiA - Godt begynt - Videreføring	7
54/22	Søknad - Green Waves AS - Forprosjekt - El persontransport på sjø	8
55/22	Kapitalforvaltning	9
56/22	Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - Ny logo	10
57/22	Dialog og orienteringssaker	10

Arendal, den 09.09.2022

Tormod Vågsnes Styreleder	Bodil Slettebø Nestleder i styret	Oddvar Espegren Styremedlem	Rita Hansen Styremedlem
Kjetil Glimsdal Styremedlem	Anne H. Trommestad Styremedlem	Christen Guddal Styremedlem	Ole M. Heimvik Daglig leder

Saker til behandling

47/22 Godkjenning av protokoll fra styremøtet 6. mai 2022

Arkivsak-dok.	22/16251-2
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
1 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	47/22

Sekretariatets forslag til vedtak
Protokoll fra styremøte i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 6. mai 2022 godkjennes.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Protokoll fra styremøte i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 6. mai 2022 godkjennes.

[Lagre]

48/22 Protokoll fra rådsforsamlingen 17. juni 2022

Arkivsak-dok.	22/16251-4
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
2 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	48/22

Administrasjonens forslag til vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar protokollen fra rådsforsamlingen 17. juni 2022 til etterretning.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar protokollen fra rådsforsamlingen 17. juni 2022 til etterretning.

[Lagre]

49/22 Avkastning på fondets kapital pr. 30. juli 2022

Arkivsak-dok.	22/16251-12
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	**Møtedato**	**Saknr**
3 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	49/22

Administrasjonens forslag til vedtak
Styret tar saken vedørende avkastning på fondets kapital til etterretning.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret tar saken vedrørende avkastning på fondets kapital til etterretning.

[Lagre]

50/22 Handlingsrom per september 2022

Arkivsak-dok.	22/16251-6
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
3 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	50/22

Sekretariatets forslag til vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar saken om tildelte tilskudd til etterretning.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar saken om tildelte tilskudd til etterretning

[Lagre]

51/22 Impact HUB Agder AS - Welcome HUB Agder - delutbetaling

Arkivsak-dok.	22/16251-9
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
5 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	51/22

Administrasjonens forslag til vedtak

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond godkjenner delutbetaling av 50 % av innvilget støtte, totalt NOK 375.000,- til Impact HUB Agder AS.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond godkjenner delutbetaling av 50 % av innvilget støtte, totalt NOK 375.000,- til Impact HUB Agder AS.

[Lagre]

52/22 UiA - Profesjonsstudium i psykologi - Delutbetaling

Arkivsak-dok.	22/16251-11
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
6 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	52/22

Sekretariatets forslag til vedtak
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond godkjenner delutbetaling av 50 % av innvilget støtte, totalt NOK 500.000,- til Universitetet i Agder relatert til prosjektet Profesjonsstudium i psykologi.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond godkjenner delutbetaling av 50% av innvilget støtte, totalt NOK 500.000,- til Universitetet i Agder relatert til prosjektet Profesjonsstudium i psykologi.
[Lagre]

53/22 Søknad UiA - Godt begynt - Videreføring

Arkivsak-dok.	22/16726-3
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	**Møtedato**	**Saknr**
4 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	53/22

1. Administrasjonens forslag til vedtak
2. Aust-Agder utviklings- og kompetansefond innvilger støtte til videreføring av prosjektet Godt begynt med NOK 458.000,-.

3. Av tidligere innvilget støtte for årene 2020 og 2021 godkjennes en delutbetaling av innvilget støtte med NOK 880.000,-.

4. Øvrige vilkår og forutsetninger følger av tildelingsbrev og avtale om støtte.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak

1. Aust-Agder utviklings- og kompetansefond innvilger støtte til videreføring av prosjektet Godt begynt med NOK 458.000,-.

2. Av tidligere innvilget støtte for årene 2020 og 2021 godkjennes en delutbetaling av innvilget støtte med NOK 880.000,-.

3. Øvrige vilkår og forutsetninger følger av tildelingsbrev og avtale om støtte.

[Lagre]

54/22 Søknad - Green Waves AS - Forprosjekt - El persontransport på sjø

Arkivsak-dok.	22/16871-2
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	**Møtedato**	**Saknr**
6 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	54/22

Sekretariatets forslag til vedtak
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond innvilger støtte til Green Waves AS sitt forprosjekt «Pilotering av ny løsning for elektrisk persontransport på sjøen» med NOK 300.000,-.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling
Rita Hansen erklærte seg og ble vurdert som inhabil og fratrådte møtet under behandlingen av saken.

Votering
Administrasjonens innstilling ble deretter enstemmig vedtatt av de øvrige styremedlemmer.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond innvilger støtte til Green Waves AS sitt forprosjekt «Pilotering av ny løsning for elektrisk persontransport på sjøen» med NOK 300.000,-.

[Lagre]

55/22 Kapitalforvaltning

Arkivsak-dok.	22/17026-1
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
7 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	55/22

Administrasjonens forslag til vedtak
Intet forslag til vedtak

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling
Etter dialog i styret ble det formulert et forslag til vedtak som lød slik:

Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond ønsker å inngå et samarbeid med Cultiva/SKF knyttet til kapitalforvaltning. Daglig leder gis fullmakt til å avklare detaljer rundt vilkår, samt gjennomføring og fremdrift med eksisterende og nytt forvaltningsmiljø. Plan for gjennomføring og fremdrift forelegges for styret så snart dette er klart.

Votering
Forslaget formulert i møtet ble enstemmig vedtatt.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond ønsker å inngå et samarbeid med Cultiva/SKF knyttet til kapitalforvaltning. Daglig leder gis fullmakt til å avklare detaljer rundt vilkår, samt gjennomføring og fremdrift med eksisterende og nytt forvaltningsmiljø. Plan for gjennomføring og fremdrift forelegges for styret så snart dette er klart.

[Lagre]

56/22 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - Ny logo

Arkivsak-dok.	22/16251-1
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
5 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	56/22

Administrasjonens forslag til vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond beslutter å bytte logo i samsvar med administrasjonens forslag.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling

Votering
Administrasjonens forslag til vedtak ble enstemmig vedtatt, dog slik at en liten detalj i logoen endres ved at punktum vurderes fjernet.

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond beslutter å bytte logo i samsvar med administrasjonens forslag med en justering knyttet til at punktum tas bort.

[Lagre]

57/22 Dialog og orienteringssaker

Arkivsak-dok.	22/16251-14
Saksbehandler	Ole Magnus Heimvik

Behandlet av	Møtedato	Saknr
11 Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	09.09.2022	57/22

Administrasjonens forslag til vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar orienteringssakene til etterretning.

Møtebehandling i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond 09.09.2022:

Møtebehandling
Styret fikk orientering om flere pågående og kommende prosjekter. Daglig leder fikk anledning til å sile saker som ikke anses å falle innenfor kompetansefondets formål og prioriteringer, dog slik at styret skal orienteres om hvilke søknader/saker som er silt bort.

Votering

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond - vedtak
Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar orienteringssakene til etterretning.

Daglig leder gis anledning til å sile saker som ikke anses å falle innenfor kompetansefondets formål og prioriteringer, dog slik at styret skal orienteres om hvilke søknader/saker som er silt.

[Lagre]

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-4
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Avkastning på fondets kapital pr. 30. september 2022

Administrasjonens forslag til vedtak
Styret tar saken vedrørende avkastning på fondets kapital til etterretning.

Vedlegg
Aust-Agder_utviklings-_og_kompetansefond_2022_09

Saksopplysninger

I skrivende stund er markedsverdien på plasseringene hos Gabler NOK 468 millioner. Ved månedsskiftet var status ca NOK 470 millioner. Samlet er fondets aktiva nå ned nærmere NOK 100 millioner. Dette utgjør over halvparten av fondets bufferkapital og er selvsagt en svært lite gunstig situasjon for fondet. Pr. dato er avviket mellom fondets negative avkastning og indeks rundt 5,6 % og samlet er nedgangen i år 17,7 %.

Årsaken til situasjonen er det generelle fallet i børsverdier verden over som følge av inflasjonssituasjonen, energikrisen og krigen i Ukraina. Videre er det et sentralt moment her at valutasikringen på 50 % av aksjeporteføljen i stor grad trekker verdiene enda mer ned, og dette utgjør nå en betydelig del av nedsiden pr. dato. Daglig leder har sett litt på sammenlignbare plasseringer uten valutasikring og YTD er aksjer -24% med valutasikring og -8% uten, så valutasikringen drar betydelig ned. Slik daglig leder vurderer det er dette forhåpentligvis en situasjon som kan bedres, men på kort sikt står fortsatt USD svært sterkt mot andre valutaer, herunder mot NOK.

I styremøtet 9. september ble det besluttet at kompetansefondet skal gå over til en felles forvaltning av kapitalen sammen med SKF og Cultiva, forutsatt at begge disse styrene godkjenner dette. Så langt er saken behandlet av styret i SKF som var positive. Styret i Cultiva behandler dette 18. oktober så resultatet vil være avklart til styremøtet 21. oktober. Daglig leder vil derfor gi en ekstra orientering rundt status vedrørende kapitalforvaltning i styremøtet. Da vil det også bli gitt en nærmere redegjørelse for status og årsak til fallet i fondets verdier.

Dersom begge styrene endelig sier ja til en overgang til ny forvaltningsordning så må dette uansett søkes gjennomført på en slik måte at vi ikke risikerer ytterligere forringing av fondets verdier, herunder bør det ses hen til om det er mulig å gjøre overgangen slik at man ikke får større tap en nødvendig som følge av blant annet valutasikringen. Strategien her må evt. legges opp sammen med ny forvalter.

Uansett fremstår det som klart at 2022 blir et meget dårlig år for fondet mht. avkastning. Daglig leder har også vært i møter med en rekke forvaltningsmiljøer og samtlige påpeker at bunnen neppe er nådd enda. Basert på dette er det også tatt opp med Gabler om man kan og bør gjøre noen ekstraordinære grep, men Gabler anbefaler at man fortsatt tro mot strategien.

Beløp i mill. kroner

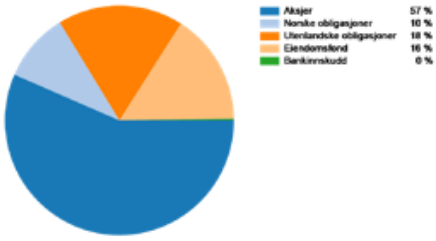
	Markedsverdi 31.12.2021	Kjøp/ Salg	Verdiendring	Markedsverdi 30.09.2022
Aksjer	349,8	0	-84,0	265,7
Norske obligasjoner	49,2	-0,5	-2,9	45,8
Utenlandske obligasjoner	101,5	-5,0	-12,9	83,5
Eiendom	79,0	-3,8	1,0	73,8
Bank	3,8	-2,6	0,0	1,2
Sum	534,0	-2,9	-100,8	470,0

Tabellen viser markedsverdi av porteføljen per 31.12.2021, kjøp og salg siden 31.12.2021, verdiendring siden 31.12.2021 og markedsverdi per 30.9.2021.

Som det fremgår er det betydelig nedgang i de store aktivaklassene aksjer og obligasjoner.

Allokering

Beholdning	Verdi TNOK	%	Min %	Normal %	Maks %	Avvik %	Inspeksjon
Aksjer	265 708	56,5	55,0	60,0	65,0	-3,5	OK
Norske obligasjoner	45 813	9,7	7,0	9,0	12,0	0,7	OK
Utenlandske obligasjoner	83 535	17,8	12,0	15,0	20,0	2,8	OK
Eiendomsfond	73 820	15,7	12,0	15,0	18,0	0,7	OK
Bankinnskudd	1 165	0,2	0,0	1,0	2,0	-0,8	OK
Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond	**470 040**	**100,0**					



Tabellen under viser sammensetningen av porteføljen ved utgangen av juli 2022 og parameterne for hver aktiva-klasse fastsatt i kapitalforvaltningsstrategien med etterfølgende justeringer. Plasseringer i Skagerak Maturo Seed og Agder Seed fremgår ikke av oversikten.

Fordelingen mellom ulike fond i ulike aktivaklasser var slik pr. utgangen av september:

	% av portf.	Avkastn., mnd. til dato, %			Avkastn., hittil i år, %			Markedsverdi MNOK				
Beholdning	30.09.2022	Portef.	Indeks	Diff.	Portef.	Indeks	Diff.	30.09.2022	31.08.2022	Bev.	Gev/tap	Startdato
AKO Global L/O H2N	9,5	-9,6	-8,4	-1,1	-31,9	-21,7	-10,2	44,4	49,1	0,0	-4,7	31.12.2018
Ardevora Global Equity SRI	10,9	0,6	-1,3	1,9	-14,6	-8,7	-5,9	51,4	51,1	0,0	0,3	31.12.2016
Artisan Global Discovery	4,0	-2,6	-1,3	-1,3	-20,1	-8,7	-11,4	18,9	19,4	0,0	-0,5	30.04.2021
Egerton Capital Equity L/O H2N	6,8	-8,8	-9,2	0,4	-27,6	-23,4	-4,3	32,2	35,3	0,0	-3,1	15.02.2021
Generation Global Equity A62	11,5	-2,1	-1,0	-1,1	-19,5	-8,4	-11,1	54,1	55,2	0,0	-1,2	31.03.2020
Lansdowne Dev. Mkt LO SRI H2N	5,0	-12,2	-9,2	-3,0	-35,0	-23,4	-11,6	23,7	26,9	0,0	-3,3	01.10.2018
The Children's Inv. Fund H2N 0521	4,7	-12,9	-9,2	-3,7	-26,6	-23,4	-3,2	21,9	25,2	0,0	-3,2	04.05.2021
TT Emerging Markets Equity	4,1	-3,1	-3,7	0,6	-15,9	-10,5	-5,4	19,2	19,8	0,0	-0,6	31.05.2018
Aksjer	**68,5**	**-5,8**	**-4,8**	**-0,9**	**-24,0**	**-15,3**	**-8,7**	**285,7**	**282,0**	**0,0**	**-16,3**	**30.04.2004**
DNB Obligasjon E	9,7	0,5	0,5	0,0	-5,9	-4,4	-1,6	45,8	45,6	0,0	0,2	31.05.2015
Norske obligasjoner	**9,7**	**0,5**	**0,5**	**0,0**	**-5,9**	**-4,4**	**-1,6**	**45,8**	**45,6**	**0,0**	**0,2**	**30.04.2004**
BlueBay IG Global Agg	5,9	-4,8	-3,6	-1,2	-14,1	-12,8	-1,3	27,6	29,0	0,0	-1,4	31.10.2017
PIMCO Global Bond Fund ESG	5,9	-3,7	-3,6	-0,1	-13,4	-12,8	-0,5	27,6	28,7	0,0	-1,1	31.10.2017
PIMCO Income Fund	6,0	-4,0	-4,8	0,8	-12,1	-15,5	3,4	28,4	29,5	0,0	-1,2	23.01.2020
Utenlandske obligasjoner	**17,8**	**-4,2**	**-3,8**	**-0,6**	**-13,2**	**-12,8**	**-0,4**	**83,5**	**87,2**	**0,0**	**-3,7**	**31.12.2010**
DEAS Eiendomsfond Norge I	15,7	-2,4	-2,4	0,0	-0,3	-0,3	0,0	73,8	76,0	-0,4	-1,8	31.08.2018
DNB Scandinavian Propfund 4 KS	0,0	n.a	n.a	n.a	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31.12.2009
Eiendomsfond	**15,7**	**-2,4**	**-2,4**	**0,0**	**-0,9**	**-0,9**	**0,0**	**73,8**	**76,0**	**-0,4**	**-1,8**	**31.12.2009**
Driftskonto	0,2	0,7	0,2	0,5	1,9	0,6	1,3	0,9	2,9	-1,9	0,0	30.04.2004
Handelskonto DNB	0,0	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,2	0,2	0,0	0,0	01.10.2018
Bankinnskudd	**0,2**	**0,8**	**0,2**	**0,3**	**1,7**	**0,8**	**1,1**	**1,2**	**3,1**	**-1,9**	**0,0**	**30.04.2004**
Total (Aust-Agder Utviklings- og	**100,0**	**-4,4**	**-3,8**	**-0,6**	**-17,5**	**-11,7**	**-5,8**	**470,0**	**493,9**	**-2,4**	**-21,6**	**30.04.2004**

Nøkkeltall i perioden		Trendanalyse - informasjonskvot	
Markedsverdi (TNOK)	470 040	Beta	1,15
Avkastning - portefølje	5,5 %	Forklaringsgrad (R2)	0,89

Konklusjon

Trenden vi har sett helt siden februar i år fortsetter. Kompetansefondet har heldigvis en betydelig bufferkapital, men det er selvsagt svært uheldig at man foreløpig er så mye ned i verdier i løpet av året at mer enn halvparten av bufferkapitalen pr. dato er «spist opp».

Ekstra ille er dette med valutasikringen som medfører at dippen i verdier blir betydelig større enn det som hadde vært situasjonen dersom man hadde gått bort fra eller trappet ned valutasikring. Dette, og risikoen mv. som ligger i dette og flere andre elementer ved dagens portefølje fremstår som underkommunisert fra rådgiversiden i forbindelse med fastleggelse av forvaltningsstrategien for inneværende år. Dette kom da også frem på forrige styremøte hvor det både ble skissert å gå over til indeks på aksjer og å bygge ned valutasikringen på aksjeporteføljen fremover. Daglig leder vi gi en egen orientering rundt kapitalforvaltningen, herunder på basis av samling med kapitalforvaltningsrådet til SKF/Cultiva i Oslo den 12. oktober 2022.

Til styremøte vil det også være avklart om styret i Cultiva også støtter samarbeidsløsningen på kapitalforvaltning og faller dette på plass vil daglig leder gå i gang med å få laget et forslag til ny kapitalforvaltningsstrategi i samarbeid med ny forvalter.

30. april 2004 - 30. september 2022

Porteføljerapport

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

PERFORMA.NXT
BY GABLER

GABLER
Generert: 12.10.2022 10:11:15

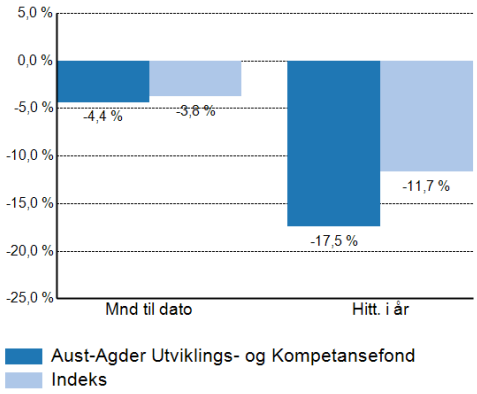
Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Periode: 30.04.2004 til 30.09.2022
Valuta: NOK

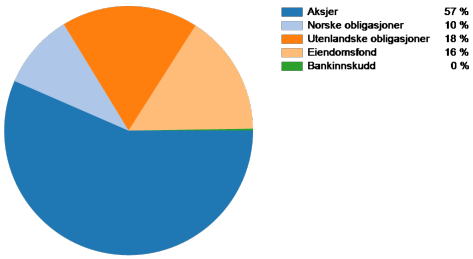
Avkastning

	Mnd til dato				Hitt. i år			
	Portef.	Portef.	Indeks	Diff.	Portef.	Portef.	Indeks	Diff.
Beholdning	TNOK	%	%	%	TNOK	%	%	%
Aksjer	-16 322	-5,8	-4,9	-0,9	-84 090	-24,0	-15,3	-8,7
Norske obligasjoner	218	0,5	0,5	0,0	-2 894	-5,9	-4,4	-1,6
Utenlandske obligasjoner	-3 653	-4,2	-3,6	-0,6	-12 922	-13,2	-12,8	-0,4
Eiendomsfond	-1 795	-2,4	-2,4	0,0	-971	-0,9	-0,9	0,0
Bankinnskudd	6	0,6	0,2	0,3	76	1,7	0,6	1,1
Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond	**-21 545**	**-4,4**	**-3,8**	**-0,6**	**-100 801**	**-17,5**	**-11,7**	**-5,8**



Allokering

	Verdi		Min	Normal	Maks	Avvik	Inspeksjon
Beholdning	TNOK	%	%	%	%	%	
Aksjer	265 708	56,5	55,0	60,0	65,0	-3,5	OK
Norske obligasjoner	45 813	9,7	7,0	9,0	12,0	0,7	OK
Utenlandske obligasjoner	83 535	17,8	12,0	15,0	20,0	2,8	OK
Eiendomsfond	73 820	15,7	12,0	15,0	18,0	0,7	OK
Bankinnskudd	1 165	0,2	0,0	1,0	2,0	-0,8	OK
Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond	**470 040**	**100,0**					



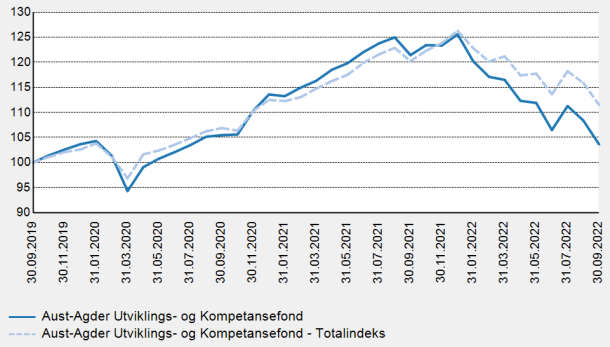
GABLER

Generert: 12.10.2022 10:11:15

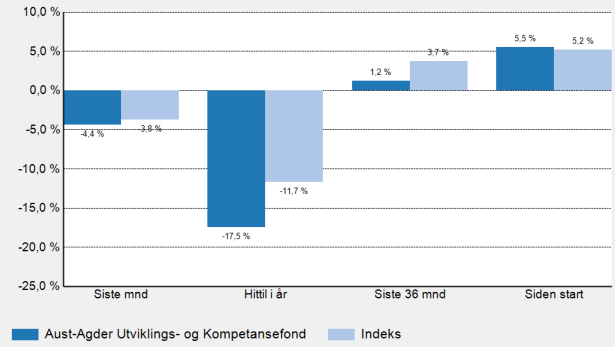
Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Periode: 30.04.2004 til 30.09.2022
Valuta: NOK

Indeksert avkastning siste 36 måneder



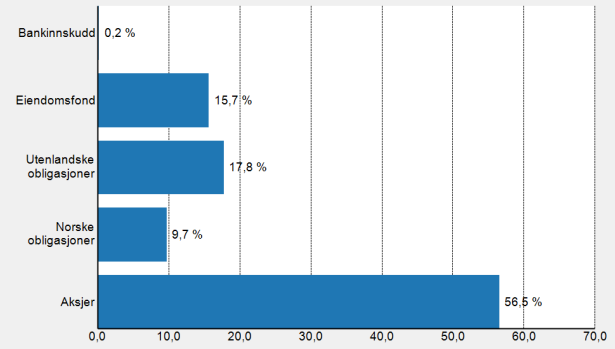
Avkastning



Verdiutvikling, TNOK

	Siste mnd	Hittil i år	Siste 36 mnd	Siden start
Inngående beholdning	493 945,3	583 324,1	479 264,1	200 889,8
Innskudd/uttak	-2 359,6	-12 483,1	-28 723,5	121 103,4
Gev/tap	-21 545,5	-100 800,8	19 499,5	348 936,8
Utgående beholdning	470 040,2	470 040,2	470 040,2	470 040,2

Porteføljevekter



GABLER

Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Periode: 31.12.2021 til 30.09.2022
Valuta: NOK

	Markedsverdi, TNOK				% av portefølje				
Beholdning	**30.09.2022**	**31.12.2021**	**Inn/ut**	**Avkastning**	**30.09.2022**	**Min**	**Normal**	**Maks**	**Avvik**
AKO Global L/O H2N	44 429	65 287	0	-20 858	9,5				
Ardevora Global Equity SRI	51 360	60 113	0	-8 753	10,9				
Artisan Global Discovery	18 880	23 624	0	-4 744	4,0				
Egerton Capital Equity L/O H2N	32 186	44 486	0	-12 300	6,8				
Generation Global Equity A62	54 087	67 200	0	-13 112	11,5				
Lansdowne Dev. Mkt LO SRI H2N	23 659	36 391	0	-12 732	5,0				
The Children's Inv. Fund H2N 0521	21 942	29 903	0	-7 962	4,7				
TT Emerging Markets Equity	19 166	22 795	0	-3 629	4,1				
Aksjer	**265 708**	**349 798**	**0**	**-84 090**	**56,5**	**55,0**	**60,0**	**65,0**	**-3,5**
DNB Obligasjon E	45 813	49 261	-554	-2 894	9,7				
Norske obligasjoner	**45 813**	**49 261**	**-554**	**-2 894**	**9,7**	**7,0**	**9,0**	**12,0**	**0,7**
BlueBay IG Global Agg	27 554	33 855	-1 700	-4 601	5,9				
PIMCO Global Bond Fund ESG	27 610	33 540	-1 600	-4 331	5,9				
PIMCO Income Fund	28 371	34 061	-1 700	-3 990	6,0				
Utenlandske obligasjoner	**83 535**	**101 456**	**-5 000**	**-12 922**	**17,8**	**12,0**	**15,0**	**20,0**	**2,8**
DEAS Eiendomsfond Norge I	73 820	27 382	47 151	-713	15,7				
DNB Scandinavian Propfund 4 KS	n.a	51 582	-51 324	-258	0,0				
Eiendomsfond	**73 820**	**78 964**	**-4 174**	**-971**	**15,7**	**12,0**	**15,0**	**18,0**	**0,7**
Driftskonto	947	3 627	-2 756	76	0,2				
Handelskonto DNB	217	217	0	0	0,0				
Bankinnskudd	**1 165**	**3 844**	**-2 756**	**76**	**0,2**	**0,0**	**1,0**	**2,0**	**-0,8**
Total (Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond)	**470 040**	**583 324**	**-12 483**	**-100 801**	**100,0**				

GABLER

Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Periode: 30.04.2004 til 30.09.2022
Valuta: NOK

	Avkastning, mnd. til dato, %			Avkastning, hitt. i år, %			Avkastning, siden start, %			
Beholdning	**Portef.**	**Ind.**	**Diff.**	**Portef.**	**Ind.**	**Diff.**	**Portef.**	**Ind.**	**Diff.**	**Start**
AKO Global L/O H2N	-9,6	-8,4	-1,1	-31,9	-21,7	-10,2	5,3	8,6	-3,3	31.12.2018
Ardevora Global Equity SRI	0,6	-1,3	1,9	-14,6	-8,7	-5,9	11,9	11,4	0,4	31.12.2016
Artisan Global Discovery	-2,6	-1,3	-1,3	-20,1	-8,7	-11,4	-4,2	4,2	-8,4	30.04.2021
Egerton Capital Equity L/O H2N	-8,8	-9,2	0,4	-27,6	-23,4	-4,3	-14,2	-6,3	-7,9	15.02.2021
Generation Global Equity A62	-2,1	-1,0	-1,1	-19,5	-8,4	-11,1	9,9	14,0	-4,2	31.03.2020
Lansdowne Dev. Mkt LO SRI H2N	-12,2	-9,2	-3,0	-35,0	-23,4	-11,6	-8,8	3,1	-12,0	01.10.2018
The Children's Inv. Fund H2N 0521	-12,9	-9,2	-3,7	-26,6	-23,4	-3,2	-14,8	-9,8	-5,0	04.05.2021
TT Emerging Markets Equity	-3,1	-3,7	0,6	-15,9	-10,5	-5,4	2,7	2,9	-0,3	31.05.2018
Aksjer	**-5,8**	**-4,9**	**-0,9**	**-24,0**	**-15,3**	**-8,7**	**7,0**	**8,2**	**-1,2**	**30.04.2004**
DNB Obligasjon E	0,5	0,5	0,0	-5,9	-4,4	-1,6	1,5	0,7	0,8	31.05.2015
Norske obligasjoner	**0,5**	**0,5**	**0,0**	**-5,9**	**-4,4**	**-1,6**	**3,6**	**2,6**	**0,9**	**30.04.2004**
BlueBay IG Global Agg	-4,8	-3,6	-1,2	-14,1	-12,8	-1,3	0,1	-0,5	0,6	31.10.2017
PIMCO Global Bond Fund ESG	-3,7	-3,6	-0,1	-13,4	-12,8	-0,5	-0,6	-0,6	0,0	31.10.2017
PIMCO Income Fund	-4,0	-4,8	0,8	-12,1	-15,5	3,4	-2,3	-4,5	2,2	23.01.2020
Utenlandske obligasjoner	**-4,2**	**-3,6**	**-0,6**	**-13,2**	**-12,8**	**-0,4**	**2,9**	**2,5**	**0,3**	**31.12.2010**
DEAS Eiendomsfond Norge I	-2,4	-2,4	0,0	-0,3	-0,3	0,0	7,8	7,8	0,0	31.08.2018
Eiendomsfond	**-2,4**	**-2,4**	**0,0**	**-0,9**	**-0,9**	**0,0**	**6,5**	**6,5**	**0,0**	**31.12.2009**
Driftskonto	0,7	0,2	0,5	1,9	0,6	1,3	2,7	1,8	0,9	30.04.2004
Handelskonto DNB	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	01.10.2018
Bankinnskudd	**0,6**	**0,2**	**0,3**	**1,7**	**0,6**	**1,1**	**2,6**	**1,8**	**0,8**	**30.04.2004**
Total (Aust-Agder Utviklings- og	**-4,4**	**-3,8**	**-0,6**	**-17,5**	**-11,7**	**-5,8**	**5,5**	**5,2**	**0,4**	**30.04.2004**

GABLER

Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Periode: 30.04.2004 til 30.09.2022
Valuta: NOK

Beholdning	% av portf. 30.09.2022	Avkastn., mnd. til dato, % Portef.	Indeks	Diff.	Avkastn., hitt. i år, % Portef.	Indeks	Diff.	Markedsverdi MNOK 30.09.2022	31.08.2022	Bev.	Gev/tap	Startdato
AKO Global L/O H2N	9,5	-9,6	-8,4	-1,1	-31,9	-21,7	-10,2	44,4	49,1	0,0	-4,7	31.12.2018
Ardevora Global Equity SRI	10,9	0,6	-1,3	1,9	-14,6	-8,7	-5,9	51,4	51,1	0,0	0,3	31.12.2016
Artisan Global Discovery	4,0	-2,6	-1,3	-1,3	-20,1	-8,7	-11,4	18,9	19,4	0,0	-0,5	30.04.2021
Egerton Capital Equity L/O H2N	6,8	-8,8	-9,2	0,4	-27,6	-23,4	-4,3	32,2	35,3	0,0	-3,1	15.02.2021
Generation Global Equity A62	11,5	-2,1	-1,0	-1,1	-19,5	-8,4	-11,1	54,1	55,2	0,0	-1,2	31.03.2020
Lansdowne Dev. Mkt LO SRI H2N	5,0	-12,2	-9,2	-3,0	-35,0	-23,4	-11,6	23,7	26,9	0,0	-3,3	01.10.2018
The Children's Inv. Fund H2N 0521	4,7	-12,9	-9,2	-3,7	-26,6	-23,4	-3,2	21,9	25,2	0,0	-3,2	04.05.2021
TT Emerging Markets Equity	4,1	-3,1	-3,7	0,6	-15,9	-10,5	-5,4	19,2	19,8	0,0	-0,6	31.05.2018
Aksjer	**56,5**	**-5,8**	**-4,9**	**-0,9**	**-24,0**	**-15,3**	**-8,7**	**265,7**	**282,0**	**0,0**	**-16,3**	**30.04.2004**
DNB Obligasjon E	9,7	0,5	0,5	0,0	-5,9	-4,4	-1,6	45,8	45,6	0,0	0,2	31.05.2015
Norske obligasjoner	**9,7**	**0,5**	**0,5**	**0,0**	**-5,9**	**-4,4**	**-1,6**	**45,8**	**45,6**	**0,0**	**0,2**	**30.04.2004**
BlueBay IG Global Agg	5,9	-4,8	-3,6	-1,2	-14,1	-12,8	-1,3	27,6	29,0	0,0	-1,4	31.10.2017
PIMCO Global Bond Fund ESG	5,9	-3,7	-3,6	-0,1	-13,4	-12,8	-0,5	27,6	28,7	0,0	-1,1	31.10.2017
PIMCO Income Fund	6,0	-4,0	-4,8	0,8	-12,1	-15,5	3,4	28,4	29,5	0,0	-1,2	23.01.2020
Utenlandske obligasjoner	**17,8**	**-4,2**	**-3,6**	**-0,6**	**-13,2**	**-12,8**	**-0,4**	**83,5**	**87,2**	**0,0**	**-3,7**	**31.12.2010**
DEAS Eiendomsfond Norge I	15,7	-2,4	-2,4	0,0	-0,3	-0,3	0,0	73,8	76,0	-0,4	-1,8	31.08.2018
DNB Scandinavian Propfund 4 KS	0,0	n.a	n.a	n.a	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31.12.2009
Eiendomsfond	**15,7**	**-2,4**	**-2,4**	**0,0**	**-0,9**	**-0,9**	**0,0**	**73,8**	**76,0**	**-0,4**	**-1,8**	**31.12.2009**
Driftskonto	0,2	0,7	0,2	0,5	1,9	0,6	1,3	0,9	2,9	-1,9	0,0	30.04.2004
Handelskonto DNB	0,0	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,2	0,2	0,0	0,0	01.10.2018
Bankinnskudd	**0,2**	**0,6**	**0,2**	**0,3**	**1,7**	**0,6**	**1,1**	**1,2**	**3,1**	**-1,9**	**0,0**	**30.04.2004**
Total (Aust-Agder Utviklings- og	**100,0**	**-4,4**	**-3,8**	**-0,6**	**-17,5**	**-11,7**	**-5,8**	**470,0**	**493,9**	**-2,4**	**-21,5**	**30.04.2004**

GABLER

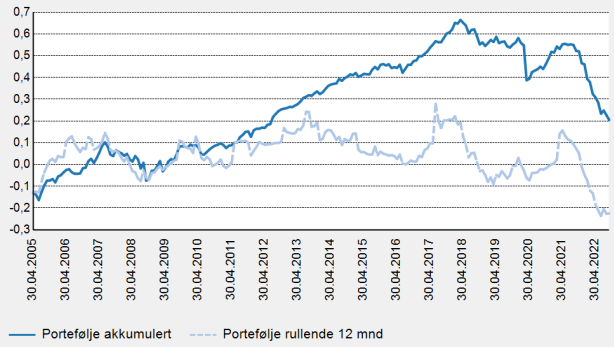
Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

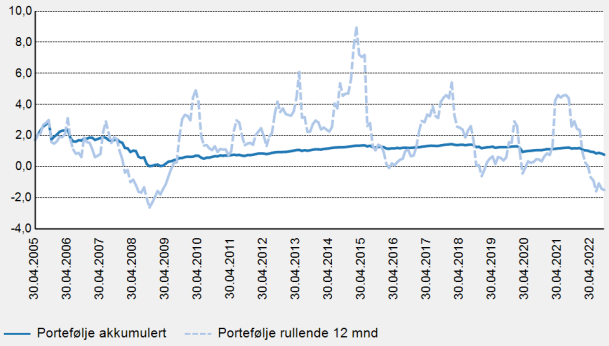
Nøkkeltall i perioden

Markedsverdi (TNOK)	470 040	Beta	1,15
Avkastning - portefølje	5,5 %	Forklaringsgrad (R2)	0,89
Avkastning - indeks	5,2 %	Tracking Error	1,7 %
Differanse	0,4 %	Info kvot	0,20
Standardavvik - portefølje	5,0 %	Sharpe Ratio	0,76
Standardavvik - indeks	4,1 %	Konsistens	60,2 %
		Max drawdown	-17,9 %
		Recovery time	n.a

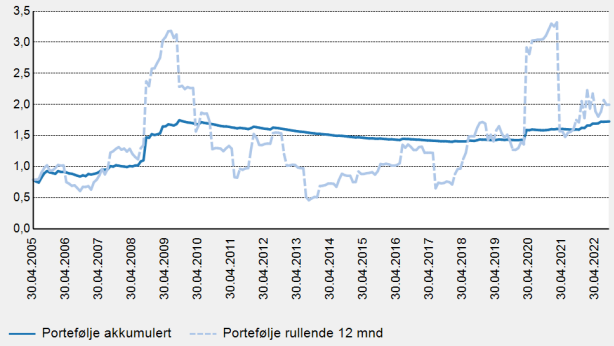
Trendanalyse - Informationskvot



Trendanalyse - Sharpe Ratio



Trendanalyse - Tracking Error



GABLER

Generert: 12.10.2022 10:11:15

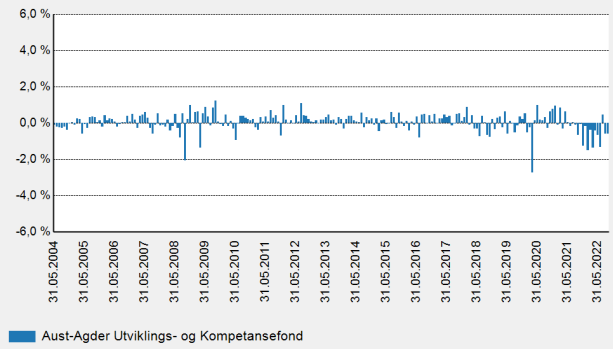
Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

Avkastning

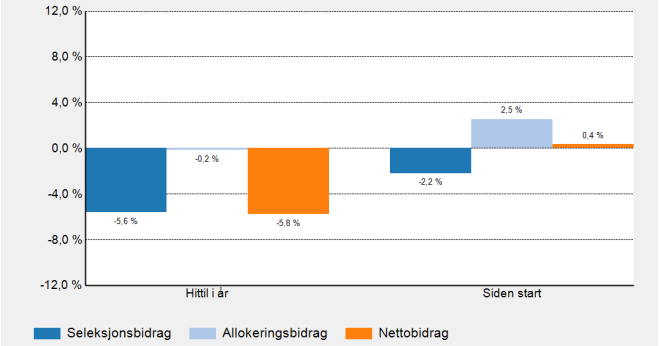
	2022	2021	2020	2019	2018	2017
MV (TNOK)	470 040	583 324	534 026	495 633	444 926	467 276
Portef.	-17,5 %	10,6 %	9,6 %	13,6 %	-2,5 %	11,9 %
Indeks	-11,7 %	12,3 %	9,6 %	12,7 %	-1,0 %	9,0 %
Differanse	-5,8 %	-1,7 %	0,0 %	0,8 %	-1,5 %	3,0 %

Avkastning	1 mnd	3 mnd	6 mnd	1 år	3 år	5 år
Portef.	-4,4 %	-2,7 %	-11,0 %	-14,7 %	1,2 %	2,9 %
Indeks	-3,8 %	-1,8 %	-8,0 %	-7,2 %	3,7 %	4,6 %
Differanse	-0,6 %	-0,8 %	-3,0 %	-7,4 %	-2,5 %	-1,7 %

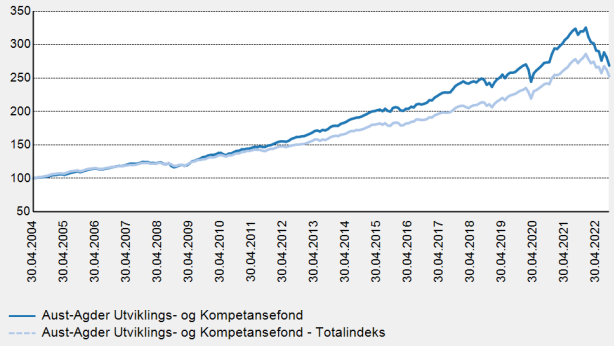
Differanseavkastning



Forklaring til porteføljeresultat



Indeksert avkastning siden start

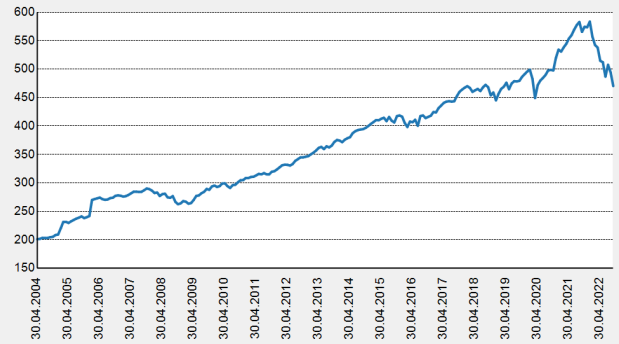


GABLER

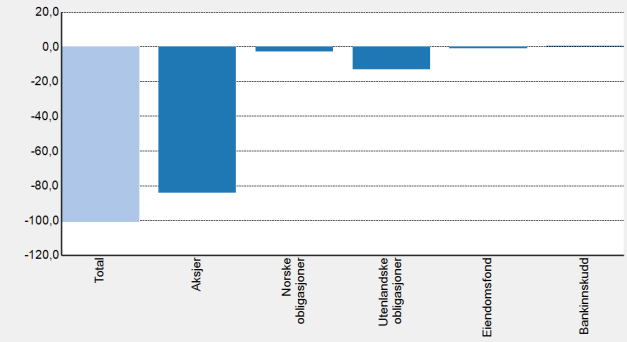
Generert: 12.10.2022 10:11:15

Aust-Agder Utviklings- og Kompetansefond

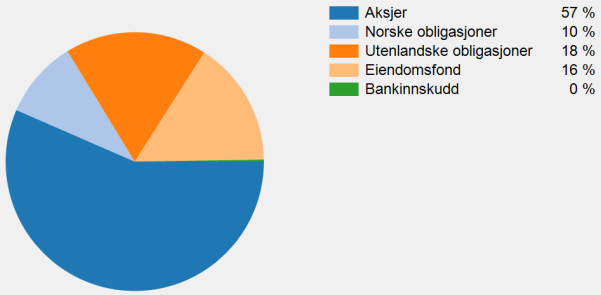
Verdiutvikling, MNOK



Porteføljeavkastning, hittil i år, MNOK



Allokering



Avkastning i beløp per aggregat

	Hittil i år	2021	Siden start
Total	**-100 800 811**	**56 026 246**	**348 936 778**
Aksjer	-84 090 122	48 709 737	97 675 151
Norske obligasjoner	-2 894 314	97 522	113 924 741
Utenlandske obligasjoner	-12 921 565	523 072	28 832 556
Eiendomsfond	-970 743	6 656 076	36 868 680
Bankinnskudd	75 933	39 839	1 629 918

GABLER

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-6
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Handlingsrom pr. oktober 2022

Administrasjonens forslag til vedtak

Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond tar saken om tildelte tilskudd til etterretning.

Vedlegg

Handlingsrom pr. oktober 2022
Oversikt gjenstående utbetalinger oktober 2022

Organisasjon	Prosjektnavn	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Langsiktige satsinger								
Senter for e-helse	Agder som mønsterregion innen e-he	3,000,000	3,000,000	2,000,000	2,000,000			
UiA	Politikk for store samfunnsutfordringe	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000			
Sum videreføringer	SUM	**5,000,000**	**5,000,000**	**4,000,000**	**4,000,000**			
Øvrige prosjekter								
Universitetet i Agder	Godt begynt	325,000	775,000	458,000	374,000	377,000		
Østre Agder Regionråd	Etablering av Helseklynge	750,000	750,000					
Universitet i Agder	Agder Batteries - Kompetanse			1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,300,000
Mechatronics Innovation Lab	AI		640,000	640,000				
Sørlandet Sykehus HF	Campus Sør		500,000	500,000	1,000,000			
Universitetet i Agder	Psykologistudie		1,000,000	1,000,000	1,000,000			
NHO Agder	Scale Up Nordic		450,000	0	1,000,000	1,000,000	1,000,000	
Jobbklar	Ansettelse som metode		412,500					
Fremtidens havvind	Regionalt havvindsprosjekt fase 2		750,000					
Norce AS	Kompetansesenter for store forskn.		600,000					
UiA	Master i rettsvitenskap		500,000	500,000	500,000	2,000,000		
KS Agder	Read Agder		0	500,000				
KS Agder	Inn i jobb		0	400,000				
Impact HUB Agder AS	Welcome HUB Agder		0	750,000				
Green Waves AS	Forprosjekt -El persontransport		0	300,000				
			0					
			0					
Sum nye prosjekter	SUM	**1,075,000**	**6,377,500**	**6,548,000**	**5,374,000**	**4,877,000**	**2,500,000**	**1,300,000**
Sum totalt		**6,075,000**	**11,377,500**	**10,548,000**	**9,374,000**	**4,877,000**	**2,500,000**	**1,300,000**

Aust-Agder utviklings- og kompetansefond

Oversikt over tildelinger med gjenstående utbetalinger pr. september 2022

Tilsagn i 2019

Tilsagn	Søker/organisasjon	Prosjektnavn	Tilsagn 2019	Utbetalt 2019	Utbetalt 2020	Utbetalt 2021	Utbetalt 2022	Sparebanken	Inndratt	Rest	Kommentar
2019/15	UiS - videreføring	Agderprosjektet	200,000							200,000	
2019/16	UiS	Agderprosjektet	800,000							800,000	
2019/17	Havforskningsinstituttet	Blått kompetansesenter Sør	3,000,000						-3,000,000	-	
2019/18	UIA - videreføring	Agder som mønsterregion innen e-helse	3,000,000							3,000,000	
2019/39	NORCE/NODE	Digital Innovation Hub	120,000		-60,000	-60,000				-	
2019/48	UiA (innovasjonsmiljøet)	Politikk for store samfunnsutfordringer	2,000,000			-1,000,000	-1,000,000			-	
2019/64	Østre Agder Regionråd	Etablering av Helseklynge	750,000				-750,000			-	
	Sum		**9,870,000**	**-**	**-60,000**	**-1,060,000**	**-1,750,000**	**-**	**-3,000,000**	**4,000,000**	

Tilsagn i 2020

Tilsagn	Søker/organisasjon	Prosjektnavn	Tilsagn 2020		Utbetalt 2020	Utbetalt 2021	Utbetalt 2022	Sparebanken	Inndratt	Rest	Kommentar
2020/6	UiA - videreføring	Agder som mønsterregion innen e-helse	3,000,000							3,000,000	
2020/7	UiA - videreføring	Flyktningbarns møter med barnehager og loka	125,000				-125,000			-	
2020/8	KS - videreføring	Drømmejobben	960,000						-1,025,487	-65,487	Tilbakebet. Fra utbet. bev. 2019
2020/9	FK Jerv og Blå Kors - videreføri	Innafor (tidl. Holdningskampanjer)	360,000		-71,394	-153,606	-247,500	112,500		-	
2020/24	UiA	Godt begynt	325,000				-260,000			65,000	
2020/37	Agder fylkeskommune	Blått kompetansesenter Sør	3,000,000						-3,000,000		
2020/46	UiA - videreføring	Innovasjonpolitikk for store samfunnsutfordring	2,000,000				-1,281,742			718,258	(gjelder 2021)
2020/47	Østre Agder regionråd - viderefø	Helseklynge - struktur for kunnskapsløft for be	750,000				-375,000			375,000	
	Sum		**10,520,000**	**-**	**-71,394**	**-153,606**	**-2,289,242**	**112,500**	**-4,025,487**	**4,092,771**	

Tilsagn i 2021

Tilsagn	Søker/organisasjon	Prosjektnavn	Tilsagn 2021			Utbetalt 2021	Utbetalt 2022	Sparebanken	Inndratt	Rest	Kommentar
2021/8	UiA - videreføring	Agder som mønsterregion innen e-helse	3,000,000							3,000,000	
2021/7	UiA - videreføring	Godt begynt	775,000				-620,000			155,000	
2021/9	UiA Fakultet for Teknologi og R	Agder Batteri - Kompetanse	200,000				-200,000	ikke benyttet		-	-200,000
2021/19	MIL AS	AI:Hub	640,000				-320,000			320,000	
2021/29	Sørlandet Sykehus HF	Campus Sør	500,000							500,000	Overf. til 2022
2021/30	UiA	Profesjonsstudium psykologi	1,000,000				-500,000			500,000	
2021/49	NHO Agder	Scale Up	450,000							450,000	
2021/51	Jobbklar Utvikling AS	Ansettelse som metode	412,500				-404,179		-8,321	-	
2021/61	Fremtidens havvind	Fremtidens havvind del 2	750,000							750,000	
2021/62	Norce AS	Kompetansesenter for store forsknings-	600,000				-300,000			300,000	
2021/73	UiA	Master i Rettsvitenskap	500,000							500,000	
2021/74	UiA	Batteri Agder - Videreføring 2022	1,500,000							1 500 000	(gjelder 2022)
2021/75	Østre Agder regionråd	Helseklynge - Videreføring (siste år)	750,000							750,000	
	Sum		**11,077,500**	**-**	**-**		**-2,344,179**	**-**	**-8,321**	**7,225,000**	

Tilsagn i 2022

Tilsagn	Søker/organisasjon	Prosjektnavn	Tilsagn 2022			Utbetalt 2022	Utbetalt 2023	Utbetalt 2024	Inndratt	Rest	Kommentar
2022/04	KS Agder	READ Agder	500,000			-250,000				250,000	
2022/05	UiA - Senter for e-helse	Agder som mønsterregion - videreføring	2,000,000							2,000,000	
2022/06	UiA - Handelshøyskolen	Innovasjonspolitikk for store samf. (vide.f)	2,000,000							2,000,000	
2022/07	SSHF	Campus Sør - videreføring	500,000							500,000	
2022/08	KS Agder	Inn i jobb	400,000			-200,000				200,000	
2022/23	Impact HUB Agder AS	Welcome HUB Agder	750,000			-375,000				375,000	
	MIL AS	AI:Hub	640,000							640,000	
	UiA	Godt begynt	458,000							458,000	
	Green Waves AS	Forprosjekt - El persontransport	300,000							300,000	
	Sum		**7,548,000**			-825,000				**6,723,000**	

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-1
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

HI - Arven etter Dannevig

Administrasjonens forslag til vedtak

1. Prosjektet støttes med omsøkt beløp for oppstart i 2023 – NOK 999.000,-. Beløpet føres på 2022 utdelingene.
2. Prosjektstøtte kan ikke benyttes til investeringer mv.
3. Samlet støtte skal maksimalt utgjøre 50 % av totalkostnadene.
4. Kompetansefondet stiller seg positiv til videre støtte senere år, men samlet prosjektstøtte hvert av de påfølgende år vedtas som vanlig for hvert enkelt år, og vil uansett ikke kunne overstige NOK 2 mill. for hvert enkelt år, og samlet støtte vil ikke kunne utgjøre mer NOK 6 millioner.
5. Støtte som angitt over forutsetter at prosjektet som sådan tilpasses rammene angitt over, og en revidert oversikt som synliggjør de nødvendige tilpasninger må oversendes før oppstart av prosjektet.
6. Øvrige vilkår og betingelser følger av tildelingsbrev og avtale om støtte.

Vedlegg
Arven etter Dannevig_prosjektbeskrivelse AAUKF_ny_sept2022
Arven etter Dannevig budsjett_sept.2022

Saksopplysninger

Generelt
Arven etter Dannevig er et prosjekt for utvikling av automatisert kystovervåkning i regi av Havforskningsinstituttet (HI) i Flødevigen, i samarbeid med UIA. Prosjektet er svært omfattende og løper i perioden 2023 til 2026 og har en total kostnadsramme på NOK 15,2 mill. hvorav det søkes om støtte fra kompetansefondet med NOK 8,5 mill. hvorav NOK 1 million er første år.

Bevaring og bærekraftig bruk av hav og kystområder er en stor global utfordring og ligger som hovedelementet i FNs bærekraftsmål nr. 14. Det neste tiåret ønsker FN økt fokus på gjenoppbygging av økosystemer. Dette er høyst aktuelt også for vår kyst hvor det de siste tiårene har skjedd store negative endringer i økosystemet ved at tidligere produktive og livskraftige kystområder er i sterk tilbakegang.

Essensen i prosjektet slik dette er beskrevet i søknaden er at utvikling av ny teknologi og system for helautomatisert kystovervåkning vi bidra til å gjøre HI/UiA til et kraftsenter for denne type teknologi, og derved ifølge søker bidra til at HI (og UiA) tar en posisjon i

verdensklasse på dette området. Videre vil teknologien kunne bidra med kunnskap som er nødvendig for å tilbakeføre økosystemene på vår kyst.

I søknaden er det blant annet fremhevet at prosjektet vil bidra til:

- Etablering av et kraftsenter for marin tekno-økologi – HI/UiA får et unikt kompetansefortrinn i skjæringspunktet mellom marinbiologi, mekatronikk og kunstig intelligens.
- Etablering av sanntids 3D overvåkning av kysten (fast stasjon ved Torungen, deretter på Lister) som bidrar til overvåkning knyttet til alt fra alger, invaderende arter og avklaring av sterke årsklasser innenfor fiskeriressurser
- Nye digitale tidsserier som bidrar til bedre forvaltning av kystressurser i samsvar med bærekraftsmålene
- Bidra til økt formidling, herunder ved at sanntidsbilder kan deles mad skoler, barnehager, og enhver annen som er interessert
- Bidra til å styrke fagmiljøenes gjennomslagskraft i større prosjektsøknader på både nasjonalt og internasjonalt.

Prosjektbeskrivelse
Prosjektet deles inn i tre arbeidspakker med hver sin arbeidsgruppe.
- Del 1 - Utvikling av kontinuerlig sanntidsobservasjonssystem i 3D
- Del 2 - Etablering av et felles maskinsyn for Skagerak/Lister-regionen
- Del 3 - Ny innsikt i Agder marine ressurser i tid og rom

Selve arbeidspakkene blir fordelt på fire faser som delvis går parallelt.
- Utvikling av simuleringsmiljø og scenarier
- Konseptutvikling, algoritmeutvikling (3D-datasyn), testing i simulator, miljøtesting kamerahus
- Systemutvikling, detaljert design, prototypeproduksjon, verifikasjon av kamera, nettverk og prosessløsninger på land. Integrasjon av løsninger fra AP2.
- Fullskala testing under vann i kystsonen

Forventede ringvirkninger
Hovedinnholdet er at satsningen vil gi et fremtidsrettet system for digital maritim overvåkning i verdensklasse, og blant annet resultere i:

- Nye digitale tidsserier som gir godt grunnlag for forvaltning av kystressurser opp mot bærekraftsmålene
- Mer effektiv restaurering og forvaltning av Raet nasjonalpark
- Etablering av et internasjonalt kraftsenter for marin tekno-økologi
- Økt og letter formidling og engasjement

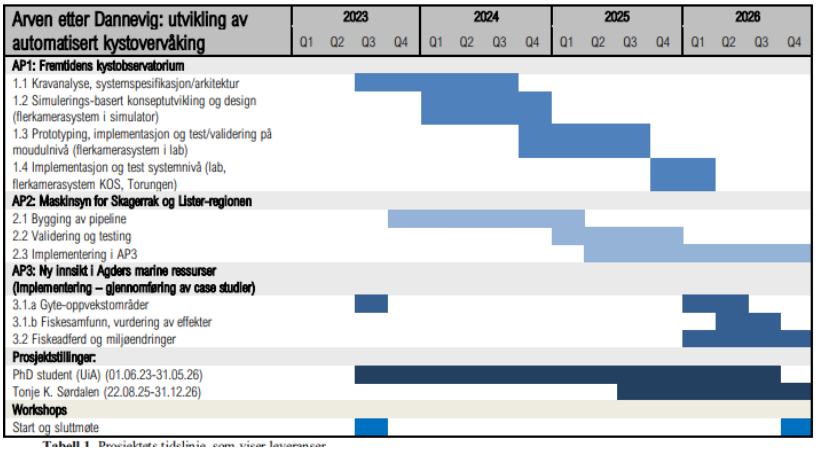
Organisering og implementering
Det legges opp til et bredt samarbeid mellom HI og UiA, herunder vil dette også bli knyttet opp mot kompetanse i forskningssenterene ved UiA - CCR (Center for Coastal Research) CAIR Center for Artificial Intelligence Reaserch og TRCM (Top Research Center Mechatronics), samt selve MIL senteret.

Det er i følge søker også naturlig å se prosjektet her i samarbeid med prosjektet Coast Vision som HI allerede leder og som har UiA som hovedpartner. Søker ser for seg synergier ved at disse prosjektene kjøres parallelt.

Prosjektet tenkes ledet av Tonje Knutsen Sørdalen og Jonas Thormar. I tillegg vil UiA opprette en PhD stilling. Det er videre en plan involvere både relevant næringsliv og utdanningsinstitusjoner. Søker og UiA vil videre bidra med egenfinansiering i form av timer fra forskere og teknikere.

Tidsplan

Som det fremgår under er det planlagt oppstart i 2023, og da slik at prosjektet løper ut 2026.



Tabell 1. Prosjektets tidslinje, som viser leveranser

Økonomi/budsjett

Som det fremgår under er totalbudsjettet på NOK 15,2 mill. og det søkes om NOK 1 mill første år (2023) og deretter totalt NOK 8,5 millioner over hele perioden.

Drift UiA	0	50	50	50	150	
Utstyr/Materialkostnader (HI)	175	200	120	50	545	
Næringslivsaktivering (MIL)	0	40	40	0	80	
Start og sluttseminar (2023 og 2026)	40	0	0	40	80	
Timer bygging/vedlikehold av maskinsyn dataløype HI	100	700	300	100	1200	
Prosjektleder HI	50	100	100	100	350	Jonas Thormar
Prosjektleder UiA, CCR	0	0	445	1367	1812	Tonje K. Sørdalen ansettes i forskerstilling fra 22.08.2025 - 31.12.2026.
Timer Forsker/teknikere HI	600	600	600	600	2400	
FerryBox -HI	200	300	300	300	1100	
Prosjektleder UiA, CCR	1268	250	0	0	1518	Tonje K. Sørdalen har egenfinansiering fra prosjektstart til 21.08.2025.
Timer Forskere/teknikere IngVit - UiA	166	171	177	0	514	
Timer Forskere/teknikere IKT - UiA	99	152	105	0	356	
Timer Forskere/teknikere NatVit - UiA	200	200	200	200	800	
Total	**3532**	**4170**	**3882**	**3600**	**15184**	
Egenfinansiering HI	800	900	900	900	3500	
Egenfinansiering UiA	1733	774	481	200	3189	
Omsøkt fra AAUKF	**999**	**2496**	**2500**	**2500**	**8496**	0,4404962 egenfinansiering

Arven etter Dannevig har et totalbudsjett på 15.184 mNOK i perioden 2023-2026, detaljer er spesifisert i vedlegg. Det søkes om totalt 8.493 mNOK fra AAUKF. HI og UIA har forpliktet seg til å bidra med 6.689 mNOK i egenfinansiering (44 %).

Den sterke synergien og avhengigheten mellom de to prosjektene gjør at det er naturlig å se *Arven etter Dannevig* og *CoastVision* i en større helhet. *CoastVision* har et budsjett på 13.9 mNOK i perioden 2021-2025 (12.2 fra NFR, 1.7 i egenfinansiering).

Vurderinger

Grunnleggende forutsetninger for støtte

Prosjektet fremstår som uproblematisk i forhold til statsstøtteregelverket. Prosjektet ligger også innenfor hovedkriteriene for tildeling av støtte fastsatt i vedtektene til stiftelsen. Prosjektet ligger noe over terskelen for støtte (50%), noe som eventuelt må justeres ved tildeling. Videre må investeringer mv. som ikke faller inn under stiftelsen dekningsområdet eventuelt dekkes av søker som en del av egenandelen. Dette er ikke klargjort i budsjettet men må stilles som et vilkår ved evt. tildeling av støtte.

Prioritering innenfor formålene

Innenfor de fire hovedformålene synes nærværende prosjekt først og fremst å være et prosjekt som kan knyttes opp til formålene «kompetanse og nyskapningsevne», samt «videreutvikling av UiA».

For kompetanse og nyskapningsevne skal det legges særskilt vekt på om det etableres kompetanse som har betydning for de øvrige formål, slik som arbeidsplasser, levekår eller videreutvikling av UiA. Slik administrasjonen vurderer dette har nærværende prosjekt først og fremst betydning for videreutvikling av kompetansen ved HI og UiA. Selv om man vil kople på privat næringsliv mv. fremstår dette å være nokså fjernt fra hovedinnholdet i prosjektet som åpenbart må anses å være rettet mot å løfte kompetansen ved miljøene ved HI og UiA. På sikt kan prosjektet også få betydning for næringsdrift innenfor blant annet fiskeri ved at prosjektet skal sikre en bedre overvåkning og derved også kan få betydning for ressursutnytting.

I relasjon til videreutvikling av UiA skal det legges vekt på om prosjektet er egnet til å styrke UiA som utdanningsinstitusjon. Slik administrasjonen vurderer dette vil prosjektet trolig kunne bidra til at UiAs ulike forskningssenter som nevnt over vil bli styrket. Samtidig er det slik at kompetansefondet nå har svært mange prosjekter knyttet opp til UiA, og reelt sett er det allerede før denne søknaden en betydelig overvekt av prosjekter og ressurser som er rettet mot UiA. Selv om HI er prosjekteier her er det ingen tvil om at UiAs rolle er sentral. Det anses for øvrig positivt om prosjektet kan bidra til å styrke HI nasjonalt og internasjonalt.

Andre momenter som skal tillegges stor vekt er blant annet om hvor sannsynlig det er med formålsrealisering. I foreliggende tilfelle fremstår det som sannsynlig at man vil lykkes med selve etableringen, og at dette kan bli viktig for HI som satsningsområde fremover.

Det skal også vektlegges om fondets midler vil utløse andre større midler. Det foreligger ingen konkret rundt dette, men søker opplyser at det fremstår som påregnelig at et prosjekt som dette vil legge til rette for at man kan få støtte også til andre større prosjekter i det videre.

Prosjektet kommer også flere miljøer til gode og styrker samarbeid mellom kompetansemiljøer, noe som skal vektlegges.

Prosjektet vil også kunne bidra til en bærekraftig forvaltning av kyst- og havområdene på/utenfor Agder, og slik sett bidra inn i den bærekraftsatsningen som regionen må gjennom, og som ligger som et element av betydning for støtte i fondets strategi.

Slik det er presentert fremstå følgelig prosjektet som et prosjekt som vil passe inn i mange av de sentrale elementer i utdelingsstrategien.

Administrasjonen er likevel noe skeptisk til prosjektet slik det fremstår. Dette henger først og fremst sammenheng med at prosjektet fremstår å være et prosjekt som er forholdsvis snevert når man ser betydningen for regionen som sådan, og videre at dette prosjektet kan inneholde elementer som kan oppfattes som forskning som først og fremst har interesse og relevans for HI/UiA og mindre betydning for regionen som sådan.

Prosjektet kan derved bli av mindre direkte relevans for det som i utdelingsstrategien er gjort til et hovedsatsningsområde – bidrag til opprettholdelse og etablering av bærekraftige og fremtidsrettede arbeidsplasser i regionen. Videre er prosjektet svært omfattende rent økonomisk, og dersom man velger å støtte prosjektet med inntil 50% av totalkostnadene så vil dette reelt sett bli et nytt hovedprosjekt for fondet fremover. I tilfelle bør dette veies opp mot en del andre prosjekter som er *«under oppseiling»,* og som kan få langt mer vidtrekkende og større ringvirkninger for regionen.

Styret har i flere runder fått presentert prosjektet, og daglig leder har forstått det slik at man i utgangspunktet er positive fra styrets side til å støtte et sentralt prosjekt ved HI for å sikre og videreutvikle HI. Daglig leder finner derfor å ville innstille på at prosjektet støttes , men innenfor rammer og parameter som medfører at kompetansefondet fortsatt beholder

en del handlingsrom og mulighet til å gå inn i andre prosjekter. Det foreslås etter dette at man i vedtaket setter følgende rammer:

1. Prosjektet støttes med omsøkt beløp for oppstart i 2023 – NOK 999.000,-. Beløpet føres på 2022 utdelingene.
2. Prosjektstøtte kan ikke benyttes til investeringer mv.
3. Samlet støtte skal maksimalt utgjøre 50 % av totalkostnadene.
4. Kompetansefondet stiller seg positiv til videre støtte senere år, men samlet prosjektstøtte hvert av de påfølgende år vedtas som vanlig for hvert enkelt år, og vil uansett ikke kunne overstige NOK 2 mill. for hver enkelt år, og samlet støtte vil ikke kunne utgjøre mer NOK 6 millioner.
5. Støtte som angitt over forutsetter at prosjektet som sådan tilpasses rammene angitt over og en revidert oversikt som synliggjør de nødvendige tilpasninger må oversendes før oppstart av prosjektet.
6. Øvrige vilkår og betingelser følger av tildelingsbrev og avtale om støtte.

Konklusjon

Daglig leder innstiller på at prosjektet innvilges støtte basert på de kriterier og rammer som er angitt over.

Arven etter Dannevig: utvikling av automatisert kystovervåking

Kystobservatoriet Skagerrak på Store Torungen vil bli sentral i teknologiutviklingen for fremtidens kystovervåking (foto: Espen Bierud, HI).

1. Søker

Organisasjon/foretak/institusjon: Havforskningsinstituttet, Flødevigen
Kontaktperson: Jan Atle Knutsen
Adresse: Nye Flødevigveien 20
Postnummer/sted: 4817 His
E-post: jan.atle.knutsen@hi.no
Telefon: 48259794

2. Prosjektnavn og søknadsbeløp

Prosjektnavn: Arven etter Dannevig: utvikling av automatisert kystovervåking
Søknadsbeløp første år: 1 mNOK
Totalt søknadsbeløp: (hvis prosjektet løper over flere år): 8.493 mNOK
Prosjektets totalkostnad: 15.184 mNOK
Prosjektperiode: 2023 – 2026

3. Sammendrag

Verdiskapning i Agders blå næringer fordrer at vi håndterer de store miljøutfordringene kysten står ovenfor. Kollaps i kysttorskebestanden, oppblomstring av skadelige algevekster og lurv, tap av tareskog, økte havtemperaturer og etableringen av fremmede arter er symptomer på et hav i endring. Men så har mulighetene for å gjøre noe med utfordringene heller aldri vært større. Kompetansemiljøene i Agder gir oss unike forutsetninger for å bli verdensledende innen innovative løsninger for effektiv *overvåking og gjenoppbygging av livet i havet.* I prosjektet ***Arven etter Dannevig*** vil Havforskningsinstituttet (HI) og Universitetet i Agder (UiA) samarbeide om å skape et kraftsenter for utviklingen av ny teknologi for automatisert sanntidsovervåking av livet under vann. Kamera-overvåking får stadig større betydning innen både forskning, forvaltning og næringer, og prosjektet vil etablere et samarbeidsforum som favner både utviklere og brukere – og vil danne grunnlaget for et unikt miljø for innovasjon og blå næringer i hele Agder (se eksempler under).

Prosjektet skal utvikle en helt ny flerkamerateknologi og maskinsyn for å kunne automatisere arbeidet med å artsbestemme, måle og telle fisk og skalldyr under vann. Det intelligente kameraet vil bli brukt til å etablere kystobservatorier Øst og Vest i Agder for å kunne følge endringer i fiskebestandene, samt automatisere en rekke pågående og planlagte marine forskningsaktiviteter. Prosjektet blir begynnelsen på et **fremtidsrettet digitalt system for marin overvåking i verdensklasse -på Sørlandet:**

1) **Et kraftsenter for marin tekno-økologi:** HI-UiA har et unikt kompetansefortrinn i skjæringspunktet mellom marinbiologi, mekatronikk og kunstig intelligens. Arven etter Dannevig staker ut en ny kurs for forskning og utdanning, og vil bidra betydelig til at Sørlandet posisjonerer seg som en ledende region for teknologiutvikling for grønne og blå næringer. Vi vil samarbeide tett med regionens bedrifter og virkemiddelapparatet, ved Mechatronics innovation lab (MIL), AI-hub og Næringshagene. Det er tatt initiativ til samarbeid med flere næringslivsaktører, blant annet restauranten Under og flere teknologi-selskap som er orientert mot fiskeri og oppdrett, som Innomar, Submerged og Fjordtech. I tillegg vil denne satsingen kunne ha ringvirkninger til andre typer næring som baserer seg på fremtidsrettede og smarte teknologiløsninger, som batterifabrikken.
2) **Sanntids 3D-overvåking av kysten:** Ambisjonen er å etablere et nasjonalt nettverk av kystobservatorier innen 2030. I *Arven etter Dannevig* skal vi ta de to første stegene og plassere første node på Torungen Fyr – midt i Skagerraks hovedåre, mens den andre noden plasseres i Lister-regionen, hvor oppdrett og andre blå næringer har behov for stadig bedre overvåking av miljøbetingelsene i havet. Dataene skal prosesseres i sanntid med kunstig intelligens, noe som gjør dette til et unikt varslingssystem for store endringer langs kysten, *eksempelvis ved oppblomstring av skadelige alger for oppdrettsnæringa, invaderende arter eller sterke årsklasser i viktige fiskeriressurser.*
3) **Nye, digitale tidsserier:** Dette gjør oss i stand til å foreta en bedre forvaltning av kystressurser i tråd med nasjonale og internasjonale bærekraftsmål. Ved å automatisere flere viktige økosystemtokt vil HI, CCR og andre nasjonale og internasjonale forskningsinstitusjoner og næringer kunne skalere opp overvåkingen av kystområdene betydelig i tid og rom. Prosjektet vil for eksempel kunne levere unike data til bedre kartlegging av økosystemene i Raet Nasjonalpark.
4) **Formidling og engasjement:** Prosjektet vil kunne levere sanntidsbilder direkte til barnehager, skoler og inn i alles stuer. Dette vil bidra til økt interesse og forståelse av marinbiologi og hvordan vi kan løse lokale miljøutfordringer.
5) **Styrker fagmiljøenes gjennomslagskraft i større prosjektsøknader:** Teknologien som utvikles vil øke muligheten for å nå enda bedre opp i kampen om eksterne midler fra Norges Forskningsråd, Interreg, EU og andre kilder. Ved å bygge opp regionens forskningsmuskler – unik infrastruktur og automatisk prosessering av store datamengder, så kan vi løse nye forskningsspørsmål på en mer effektiv og presis måte. I 2021/2022 bevilget Norges Forskningsråd 24 millioner til to prosjekter som er direkte knyttet til utvikling og bruk av maskinsyn ved HI og UiA.

4. Bakgrunn

Bevaring og bærekraftig bruk av hav og kystområder er en stor global utfordring i det 21. århundre (FNs bærekraftsmål 14). For å motvirke den negative utviklingen har FN utpekt 2021-2030 til verdens tiår for gjenoppbygging av økosystemer. Norges kystområder er enormt produktive, men også svært sårbare og i rask endring. Kystøkosystemet i Skagerrak var frem til 1960-70-tallet rikt og livskraftig, og dannet grunnlag for mange arbeidsplasser og en unik kystkultur. I de senere tiårene har det skjedd store endringer og flere fiskebestander og viktige naturtyper, som ålegressenger og tareskog, er i sterk tilbakegang. Dette skyldes at flere faktorer spiller inn og samvirker, eksempelvis økt arealbruk, overfiske, forurensning og avrenning i tillegg til klimaendringer. Det er også ventet en sterk befolkningsvekst i Agder-regionen de neste tiårene, noe som vil legge ytterligere press på kystområdene. Det bør være en målsetning for regionen å gjenoppbygge et produktivt og mangfoldig Skagerrak. Dette stiller økte krav til effektive og målrettede forvaltningstiltak – og enda bedre kunnskap om økologiske sammenhenger og prosesser.

Skagerrak – et kraftsenter for fremtidsrettet kystforskning i over hundre år
På begynnelsen av 1900-tallet var det, som nå, en nedgang i torskebestanden langs Skagerrakkysten. Gunder Dannevig fra Hisøy hadde tro på at bestanden kunne gjenoppbygges ved hjelp av vitenskap og ny teknologi. Han etablerte derfor et av verdens første anlegg for utklekking av marin fisk i Flødevigen og satte ut millioner av torskeyngel langs Skagerrakkysten. For å finne ut om tiltaket fungerte så startet Dannevig den omfattende strandnotundersøkelsen av fiskesamfunnet på grunt vann i 1919. Strandnotundersøkelsen gjennomføres på samme stasjoner med samme metodikk den dag i dag. Denne tidsserien har gjort det mulig å få dyp innsikt i variasjon og endring i fiskesamfunnet over et århundre. Strandnotserien er derfor blitt verdenskjent og har resultert i flere titalls vitenskapelige publikasjoner og har hatt en sentral rolle i en rekke store forskningsprosjekter som har fått ekstern finansiering. Det har også blitt etablert solide tidsserier både på hummer (1921), på vannmiljø (1928) og dyreplankton (1994), samt standardisert kartlegging og overvåking av gytefelt, giftige alger, bevaringsområder og vannmiljø. Tidsseriene har også levert kunnskap som stod sentral da regjeringen utarbeidet Helhetlig plan for Oslofjorden våren 2021 og Stortingsmelding 21 om marint vern.

Teknologi-revolusjon gir nye muligheter
Like fullt som at det er svært viktig å ivareta de eldre tidsseriene for å forstå de lange linjene og store sammenhengene, så må vi også se fremover og nyttiggjøre oss av ny teknologi og mulighetene de gir for marin overvåking. For å treffe riktige og rettidige forvaltningstiltak er vi avhengig av å kunne fange opp endringene så raskt som mulig, noe de tradisjonelle observasjonsmetodene er lite egnet til. *Strandnot, garn- og teinefiske gjennomføres vanligvis kun én gang pr år.* De tradisjonelle toktene er også kostnadskrevende å gjennomføre, med store båter og mye mannskap. Undervannskamera og andre miljøsensorer brukes derfor i økende grad, og kan monteres både på faststående moduler eller på mobile farkoster, hvilket gir muligheter for en betydelig økt romlig og tidsmessig dekning i datainnsamlingen i forhold til fangstbaserte metoder. Kamera er spesielt godt egnet til å overvåke fiskebestander og å kartlegge bunnsamfunn, men gir også viktig tilleggsinformasjon om organismers atferd, habitatvalg og samhandling med miljøet rundt seg. Men kanskje er den viktigste gevinsten med videoobservasjoner at man ikke påfører dyr stress, skader eller død, noe som dessverre er uunngåelig i de fleste former for fangst og fiske.

Sanntidsovervåking av kystmiljøet
Kysten vår er dynamisk og i stadig forandring. Kontinuerlig datainnsamling på faste målepunkter vil gi oss verdifull kunnskap om økosystemer i endring som følge av klimaendringer og menneskelig aktivitet. Slike data gjør det mulig å forstå dynamikken i økosystemet langs ulike tidsakser. Regionale og nasjonale nettverk av undervannsobservatorier for sanntidsovervåking er fremtidsrettede verktøy som gjør oss i stand til å gjennomføre observasjons- og eksperimentelle studier året rundt, uavhengig av fysisk tilstedeværelse i områdene. I Arendal har HI fått infrastrukturmidler fra Agder fylkeskommune til å etablere Kystobservatoriet Skagerrak (KOS) på Store Torungen i 2021. KOS vil bli en del av CoastWatch-nettverket; et "øye" i den viktige kyststrømmen som går langs Skagerrak. Samtidig har UiA etablert en tidsseriestasjon for marint plankton i Farsunds skjærgård med støtte fra Sørlandets Kompetansefond, og har fått infrastrukturmidler fra Agder fylkeskommune for å bidra til

etableringen av et marint laboratorium i Farsund. Vi har dermed muligheten til å sammenlikne kystøkosystemene i østre og vestre deler av Agder, og å koble informasjon fra kystobservatoriene med pågående innsamling av feltdata i begge regionene.

Sanntidsovervåking av økosystemet gjør at vi kan oppdage endringer raskt, og agere deretter, som for eksempel vil vi kunne sette opp et varslingssystem for skadelige algeoppblomstringer, som vil ha stor betydning for oppdrettsnæringen i hele Norge. Kystobservatorier med kontinuerlig videoovervåking i 3D vil kunne gi helt ny innsikt i hvordan miljøendringer påvirker adferden til nøkkelarter av fisk og økologiske interaksjoner vi vanligvis ikke så lett kan observere. Observatorier kan også bli et verktøy for å fange opp sydlige arter som trekker nordover mot oss på grunn av klimaendringene.

Boks 1: Synergi med CoastVision

Det overordnede målet i prosjektet *Computer vision to expand monitoring and accelerate assessment of coastal fish* (*CoastVision*) (NFR nr: 325862) er å utvikle maskinsyn for artsidentifisering og individgjenkjenning av fisk (re-ID). Prosjektet lener seg på svært innovative metoder for å samle inn treningsdata, noe som har vært mulig gjennom tverrfaglig samarbeid mellom mekatronikk og biologi. Prosjektet *Arven etter Dannevig* vil nyttiggjøre seg av, og implementerer maskinsynet utviklet i *CoastVision,* i kamerasystemet utviklet i AP1 og i video-surveys beskrevet i AP3.

Et av spørsmålene *Coast-Vison* utforsker er i hvilken grad individuelle mønstre er stabile over tid. Bildene over er av grønngylten «Don» fanget ved to anledninger, i 2018 og igjen i 2020. Mønstrene er fortsatt like.

Fokusarter i *CoastVision*: A) berggylt (*Labrus bergylta*), B) grønngylt (*Symphodus melops*) og C) kysttorsk (*Gadus morhua*). I tillegg vil laksen i Etneelva også bli en fokusart for re-ID. Alle fire arter har unike mønstre i skinnet som kan brukes til å gjenkjenne individer uten fysiske merker.

Store datamengder krever nye analysemetoder

Vi mennesker produserer enorme mengder med data. Ifølge Forbes[1] ble 90 % av all verdens data skapt i løpet av de siste to årene alene. Observatorier med kameraer, sonarer, ekkolodd og miljøsensorer vil produsere så mye data at det ikke vil være mulig å prosessere det manuelt. Dette kan automatiseres ved å utvikle et såkalt maskinsyn, som er algoritmer trent opp til å finne meningsfull informasjon i digitale bilder, videoer og andre visuelle data. Og med kunstig intelligens (KI) er det nå mulig å utvikle bedre og mer nøyaktig maskinsyn enn tidligere. Kunstig intelligens vil kunne revolusjonere havforskning hvis vi etablerer tett og målrettet samarbeid mellom teknologer og økologer (Malde mfl. 2020[2], Goodwin mfl. 2022[3]). Forskningsmiljøene ved HI og UiA har sammen tatt en internasjonalt ledende rolle i denne teknologiutviklingen[4] (Olsvik mfl. 2019[5]; Knausgård mfl. 2021[6], bilde 1, Allken mfl. 2019[7], 2021[8]). I juni 2021 fikk gruppen tilslag på 12 mNOK fra Norges

[1] https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/
[2] https://forskning.no/havet-havforskning-kunstig-intelligens/havforsking-pa-sorlandskysten-skjer-no-med-kunstig-intelligens/1951794
[3] Malde mfl (2020). Machine intelligence and the data-driven future of marine science. *ICES JMS,*, doi: 10.1093/icesjms/fsz057
[4] Goodwin mfl. (2022). Unlocking the potential of deep learning for marine ecology: overview, applications, and outlook. *ICES JMS,* doi:10.1093/icesjms/fsab255.
[5] Olsvik mfl (2019) Biometric fish classification of temperate species using convolutional neural network with squeeze-and-excitation. *Lecture Notes in Computer Science (LNCS),* doi:10.1007/978-3-030-22999-3_9.
[6] Knausgård mfl (2021) Temperate fish detection and classification: a deep learning-based approach. *Applied intelligence,* doi:10.1007/s10489-020-02154-9.
[7] Allken mfl (2019) Fish species identification using a convolutional neural network trained on synthetic data, *ICES JMS,* doi: 10.1093/icesjms/fsy147.
[8] Allken mfl (2021) A deep learning-based method to identify and count pelagic and mesopelagic fishes from trawl camera images, *ICES JMS,* doi: 10.1093/icesjms/fsab227.

Forskningsråd til prosjektet *CoastVision*, hvor målet er å utvikle et helt unikt maskinsyn for identifisering av kystfisk i undervannsvideo. I tillegg til å kunne skjelne ulike arter er det individgjenkjenning kanskje det mest grensesprengende aspektet med prosjektet. Flere arter, som torsk, berggylte, sjø-ørret og laks har tydelige fingeravtrykk-liknende mønstre som kan brukes til individkjennetegn. Dette kan gi helt ny informasjon om artenes veksthastighet, bevegelsesmønster, habitatbruk og bestandsstørrelse (Boks 1). I *Arven etter Dannevig* skal vi bygge den nødvendige infrastrukturen som trengs for å ta i bruk maskinsynet til å revolusjonere kystovervåkingen.

Et fremtidsrettet marint teknologimiljø i Agder
Skagerrak er et kystområde med store utfordringer, men mulighetene for å gjøre noe med dem har aldri vært større. Kompetansemiljøene i Agder gir oss unike forutsetninger til å utvikle innovative løsninger for effektiv overvåking og gjenoppbygging av livet og mangfoldet en finner her. Det foreslåtte prosjektet vil bidra sterkt til å bygge et verdensledende, tverrfaglig fagmiljø innen økologi, kunstig intelligens og mekatronikk gjennom å løse tre konkrete oppgaver. Det vil skape løsninger på flere av Skagerraks store økologiske utfordringer og utvikle teknologi som kan eksporteres til kystområder verden over, og dermed vil kunne bidra betydelig i arbeidet med å realisere flere av FNs bærekraftsmål. Prosjektet skal være en drivkraft for et framtidsrettet utviklingsmiljø for innovasjon og blå vekst i Agder. Prosjektet vil aktivt åpne muligheter for bedrifter, både som leverandører, men også ved å kunne være med å forme prosjektet slik at viktige synergier og behov kan avdekkes og nyttiggjøres. Publikasjoner, kildekode og data som skapes i prosjektet vil i størst mulig grad bli gjort åpent tilgjengelig for alle. Dette vil sikre at vi skaper de beste forutsetninger for teknologioverføring og samarbeid -på tvers av institusjoner, næringer og landegrenser.

5. Prosjektbeskrivelse

Prosjektet er delt inn i tre arbeidspakker (APer). I AP 1 vil vi utvikle et unikt flerkamerasystem for kontinuerlig sanntidsobservasjoner i 3D. Systemet skal kunne kobles til kablede kystobservatorier, og må kunne motstå kystens voldsomme naturkrefter og samtidig kreve lite vedlikehold. I AP 2 skal det implementeres et generelt maskinsyn basert på kunstig intelligens, som er under utvikling i det NFR finansierte prosjektet *CoastVision* (boks 1). Maskinsynet skal identifisere en rekke fiskearter og gjøre det mulig å automatisere datainnsamling fra video i økosystem-overvåkingen, noe som vil gi mye mer informasjon for en brøkdel av tiden og kostnadene ved dagens manuelle metodikk. I AP 3 tar vi i bruk teknologien i to konkrete oppgaver som vil gi helt ny innsikt i dynamikk og variasjon marine økosystemer og bedre verktøy for areal- og aktivitetsplanlegging. Pilotområdet vil være i Raet Nasjonalpark, men kunnskapen herifra skal kunne overføres til andre kystområder.

AP 1: Et fremtidens kystobservatorium

Arbeidsgruppe:
HI: Torkel Larsen (leder), Kim T. Halvorsen, Lars Johan Naustvoll, Frithjof Moy.
UiA: Daniel Hagen (leder) (TRCM), Kristian M. Knausgård (TRCM), Tonje K. Sørdalen (CCR), Tove M. Gabrielsen (CCR), PhD student (TRCM).

Mål: Utvikle et intelligent og "vedlikeholdsfritt" flerkamerasystem for observatorier i værutsatte kystområder, for å muliggjøre kontinuerlig sanntidsovervåking i 3D. Dette skal plasseres ved Torungen Fyr og vil kobles sammen med et Ferryboks-system for kontinuerlig overvåking av viktige miljøparametere i kyststrømmen.

Nytteverdi: Det finnes per i dag ingen gode hyllevareløsninger av kamerasystemer for langtidsobservasjoner i det marine miljø. Havforskerne har behov for både stereo-syn (for å måle størrelse og avstand til organismer) og kunne få simultane observasjoner fra ulike posisjoner, som for eksempel langs gradienter i dyp eller habitat. Vær, vind, bølger, salt og strømmer skaper store problemer for avansert infrastruktur og sårbare sensorer. I tillegg er begroing en stor utfordring, som påvirker sensitiviteten til optiske instrumenter, som dermed krever hyppig og kostbart fysisk vedlikehold. HI har per i dag et undervannskamera ved restauranten Under i Lindesnes, men dette er avhengig av regelmessig vedlikehold og vask ved hjelp av dykking. Skal en lykkes i satsingen på autonome marine observatorier så må slike teknologiske utfordringer løses. Arbeidspakken vil adressere de store utfordringer for video-observasjoner under vann og er forventet å ha stor nytteverdi for marin overvåking nasjonalt og globalt, og i tillegg ha stor nytteverdi for akvakultur, som i stadig økende grad bruker kameraovervåking. Video skal strømmes i sanntid online slik det gjøres i dag, og 3D løsninger muliggjør bruk av VR briller. Dette er løsninger som kan ha stor verdi for formidlingsaktører i regionen, som Vitensentrene, Raet Nasjonalpark, Havets Under, skoler og barnehager. Flerkamerasystemet vil gjøre KOS til et unikt marint observatorium i global sammenheng, hvor video observasjonene vil bli sammenstilt med viktige miljøparametere som temperatur, salinitet, klorofyll og oksygenmetning. KOS vil bli en node i det nasjonale CoastWatch nettverket som skal etablere en nasjonal infrastruktur og overvåking av våre viktigste kystområder.

Gjennomføring: Mekatronikk-miljøet ved UiA har unik kompetanse og lang erfaring med offshoreteknologi, robotikk, instrumentering, kommunikasjon og autonomi over og under vann. I samarbeid med HI, CCR og restauranten Under har det blitt gjennomført flere studentoppgaver som har utviklet prototyper på nye, innovative kameramoduler med smarte løsninger for vedlikehold, kommunikasjon og bevegelighet (boks 2). Dette danner et godt grunnlag for denne arbeidspakken.

Den ferdige løsningen skal benytte maskinsynalgoritmer fra AP 1 til å muliggjøre eksempelvis automatisk klassifisering, deteksjon, segmentering, tracking, størrelsesberegning, identifikasjon og adferdsklassifisering (eksempel predasjon, gyting) av fisk og andre organismer. Hovedmålet i denne arbeidspakken er bygging av sanntids 3D-bilde i et avgrenset volum under vann. Realisering av sanntids 3D-bildebygging krever design og utvikling av et distribuert undervanns-overvåkingsystem. Det foreslås en løsning bestående av et antall bunnfaste flerkameramoduler (noder). Disse nodene vil samlet sett gi god visuell dekning av området fra flere vinkler. Prosesseringsnoder sørger for å sy sammen 2D-informasjon fra enkeltkameraene til et samlet 3D-bilde. Metoder for skalerbare løsninger, basert på innebygde intelligente datasystemer (Edge AI), vil bli utforsket. God måloppnåelse vil være å eksempelvis dekke et utsnitt av den økologisk viktige dybdegradient i kystsonen eller et annet mindre område av særskilt interesse for havforskning. For å finne et mest mulig optimalt design for kontinuerlig overvåking av et gitt undervannsvolum, vil det anvendes en kombinasjon av matematiske beregninger og simuleringer. En "standard" flerkamera-node må designes, det må velges type kameramoduler, antall kamera per node, og plassering/retning på disse. Noden må ha prosesseringskraft til å behandle samtlige kamerastrømmer i sanntid, og nødvendige grensesnitt for kommunikasjon mellom nettverket av flerkameranoder. Det må også velges antall

Boks 2: Studentprosjekter på kameraløsninger (ROVer)

Tre studentgrupper ved TRCM har i samarbeid med HI, CCR og restauranten Under utviklet prototyper på kameraløsninger til ulike formål. Stikkordene de har tatt for seg er overføring av direkte-video, selvrensende system, mobilitet og funksjonalitet i grunne kystområder. Øverst venstre: Trådløs, skinnegående modul for undervannskamera som kan overføre direkte-video og sensordata. Det endelige resultatet ble et design med produksjon og test av en prototype med drivverket, livestream og fjernkontroll. Nederst venstre: Virtuell kameramodul med et rensesystem som sikrer god sikt uten bruk av kjemikalier. Høyre: kamerarigg med direkte-video til skjerm på land, gyro med kontrollpanel og Rasberry Pi for implementering av maskinsyn (foto: Drageset/Grøtting/Vivelid, Halvorsen og Sørdalen).

flerkameranoder for overvåking av et gitt volum og plassering av disse. Flerkameranoden må designes slik at produksjon kan utføres på mekatronikklab/ verksted eller eventuelt settes ut til produksjon hos produksjonspartner. Tilpasning for produksjon av en liten serie er ønskelig. Den primære kostnadsdriveren i denne typen overvåkingssystem blir undervanns flerkameranoder. Få noder, med få kameraer per node er ønskelig fra et kostnadsperspektiv. Samtidig er det nødvendig med dekning fra flere retninger for å bygge et komplett 3D-bilde. Det er også nødvendig med overlapp i stor nok grad til å kalibrere kameraer og sy sammen bilder. Løsningen i Boks 3, nederst til venstre, er et eksempel på et enkelt flerkamerasystem med fire kameraer på én kameranode.

Det siktes på å implementere minimum to simuleringscenarier; et enkelt "ideelt" scenario for grunnleggende testing av kamerakonfigurasjoner, og et mer fotorealistisk scenario med en relevant dybdegradient i kystsonen. En moderne spillmotor anvendes for å sikre tilstrekkelig visuell kvalitet og - korrekt og representativ kameraoppførsel (type perspektiv, lukkerparametre, lysbrytning, med videre). Simulatoren vil også anvendes for å teste ut maskinsynalgoritmene fra AP 2 forut for deployering på maskinvare.

Utvikling av egnede undervannshus vil foregå parallelt med aktiviteten på design- og utvikling av selve kameraløsningen. Kamerahuset må designes og konstrueres for mest mulig vedlikeholdsfri operasjon under vann i den værharde og utfordrende skvalpesonen. Dette anses som en av hovedutfordringene i arbeidet, og det anses som viktig å få i gang tidlig miljøtesting av kamerahus-design under vann i kystsonen. Miljøtesting planlegges utført i tett samarbeid med Mechatronics Innovation Lab (MIL) og andre industrielle selskaper som er spesialister på undervannsutstyr.

Arbeidspakken vil bli gjennomført i fire faser, hvorav flere delvis går parallelt:

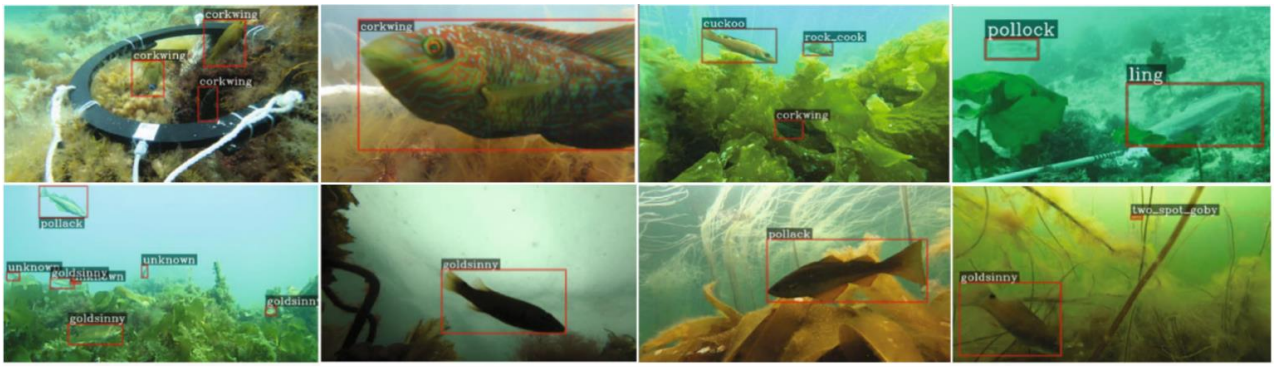
1. Utvikling av simuleringsmiljø og scenarier.
2. Konseptutvikling, algoritmeutvikling (3D-datasyn), testing i simulator, innledende miljøtesting kamerahus.
3. Systemutvikling, detaljert design, prototypeproduksjon, verifikasjon av kamera-, nettverk- og prosesseringsløsninger på land. Integrasjon av løsninger fra AP 2.
4. Fullskala testing under vann i kystsonen.

AP 2: Et felles maskinsyn for Skagerrak og Lister-regionen

Arbeidsgruppe:
HI: Ketil Malde, Jonas Thormar, Alf R. Kleiven, HI-digital og Norsk Marint Datasenter
UiA: Tonje Knutsen Sørdalen (leder) (CCR), Aditya Gupta (CAIR).

Mål: Bygge en dataløype for automatisert identifisering og lengdemåling av kystfisk fra ulike kamera-plattformer, også i sanntid der relevant (observatorier). Utvikle IT-systemer for effektiv lagring av data og validering av observasjoner. Muliggjøre kontinuerlig utvidelse og optimalisering av maskinsynet. Vil også integreres i kamera utviklet i AP1.

Nytteverdi: I dag brukes det betydelige ressurser på manuell identifisering av organismer og objekter i video. Eksperter innen taksonomi går igjennom videoopptak, bilde for bilde for å artsbestemme, telle og måle. Dette gjør analysearbeidet tidkrevende og svært kostbart og er dermed flaskehalsen for økt bruk av video. Dette skal løses ved å ta i bruk maskinsynet som utvikles i søsterprosjektet *CoastVision*, hvor *Arven etter Dannevig* bygger den nødvendige IT-infrastrukturen for at automatisert videoovervåking kan nyttiggjøres i bestandsovervåking og økologiske studier. Dette verktøyet vil bli helt sentralt i å bygge opp kunnskap om naturtilstanden i Raet nasjonalpark og andre områder langs Norskekysten der det foregår habitatkartlegging med undervannskameraer og sonar. Det vil kunne ha stor verdi for næringslivet innen oppdrett, fiskeri og opplevelsesnæring.



Bilde 1. Eksempel på hvordan klassifisering av fiskearter ser ut ved maskinsyn, hentet fra Knausgård mfl. (2021) *Applied Intelligence*, Temperate fish detection and classification: a deep learning-based approach.

Gjennomføring: I denne arbeidspakken vil vi bygge en fleksibel dataløype for automatisert videoovervåking fra mobile og stasjonære kamerasystemer. Fisk er prioritert gruppe, da dette er fokus for de fleste av pågående prosjekter som bruker video. Selve maskinsynet vil utvikles i søsterprosjektet *CoastVision*, som har som målsetning å kunne identifisere og kvantifisere 12-16 av våre viktigste kystfisker (eks., torsk, sei, hyse, lange, pigghå, grasgylt, bergnebb). I tillegg vil det utvikles metoder for sporing av individuelle fisk i video. For torsk, berggylt, grønngylt og laksefisk er det en målsetning å få til individgjenkjenning. Det vises ellers til vedlagt prosjektbeskrivelse for *CoastVision* for mer detaljer. Datasettene vil annoteres og kvalitetssjekkes av taksonomiske eksperter ved HI og CCR. Datasettet vil bli kontinuerlig oppdatert og gjøres fritt tilgjengelig gjennom Norsk Marint Datasenter (NMD). For å kunne anvende maskinsynet i overvåking og forskning må det utvikles en såkalt dataløype med nødvendig hardware og software som sørger for en sømløs prosessering av rådata til ut-data på et gitt format, informasjon om hver enkelt observasjon av fisk; art, størrelse, bevegelse og individ-ID. Det må utvikles nødvendige standarder som gjør systemet etterprøvbart, fleksibelt og kompatibelt med andre datakilder. NMD og HI-digital vil ha en viktig rolle i dette arbeidet. Et operativt maskinsyn vil kreve drift og oversyn av infrastruktur og dataløype. Det vil utvikles sjekkpunkter for validering av maskinsynet for å hindre såkalt drift (at presisjonen synker med tiden) og det vil legges til rette for en kontinuerlig utvidelse og optimalisering av maskinsynet.

De utviklede maskinsynalgoritmene skal, der det er hensiktsmessig, optimaliseres for kjøring i sanntid. Eksempelvis på en kombinasjon av innebygde datasystemer (edge computing) og skyplattformer (cloud computing). I løpet av prosjektperioden skal maskinsynet implementeres i utvalgte tokt og kartleggingsoppdrag ved HI og CCR, samt i flerkamerasystemet i Kystobservatoriet Skagerrak.

AP 3: Ny innsikt i Agders marine ressurser i tid og rom

Arbeidsgruppe:
HI: Jonas Thormar (leder), Kim T. Halvorsen, Frithjof Moy, Lars Johan Naustvoll, Alf Ring Kleiven, PostDok.
UiA: Tonje Knutsen Sørdalen (CCR), Tove M. Gabrielsen (CCR), forskere ved NatVit/CCR.

Kamerateknologien (AP 1) og maskinsynet (AP 2) som utvikles i prosjektet vil ha stor nytteverdi i mange pågående og fremtidige planlagte forskningsaktiviteter. I denne arbeidspakken fokuserer vi på to konkrete oppgaver som er sterk knyttet til ressurskartlegging, overvåking og økologiske interaksjoner og dynamikk i Raet nasjonalpark og i Farsunds skjærgård. Oppgavene har også sterk synergi ved å komplementere ulike økosystemkomponenter, men overlapper med hverandre i tid og rom.

Oppgave 1: Fiskesamfunn undersøkt med videorigger og maskinsyn

a) Kartlegging av gyte- og oppvekstområder

I et pågående prosjekt ved HI (Program for kartlegging av gyte- og oppvekstområder) brukes stereo-video rigger uten agn (RUV) til å identifisere oppvekstområder og habitatbruk for ulike fiskearter langs norskekysten. Her samles det inn ca. 400 timer stereo-video årlig, men hver prøvetagning begrenses til kun to timer videoopptak på grunn av flaskehalsen med manuell videoanalyse. Ved å ta i bruk maskinsynet utviklet i AP 2 vil etterarbeidet forenkles betraktelig og muliggjøre lengre videoopptak og analyse av disse (6-10 timer med dagens RUV'er). Lengre videoopptak vil også for første gang gjøre det mulig å studere dagstidsvariasjoner i artenes bruk av ulike habitater. Selv om det stasjonære flerkamerasystemet til kystobservatoriet (AP 1) kun vil fange opp ett eller noen ytterst få ulike naturtyper, så kan vi få et viktig innblikk i hvem som bruker dette området over lengre tidsskalaer (perioder over dager, måneder, sesonger, år) og se variasjonene i sammenheng med endringer i miljøfaktorer som temperatur og værforhold. Det er planlagt et RUV-tokt i Raet nasjonalpark i 2023 som vil gi detaljert kunnskap om særlige viktige gyte- og oppvekstområder for kysttorsken og andre fiskearter av interesse her i området. Dataene samlet inn her vil bli analysert i etterkant ved maskinsynet når dataløypen er klar.

b) Overvåking av fiskesamfunnet og vurdering av effekter av tiltak

HI er faglig leverandør for et prosjekt for sterkere vern av Raet nasjonalpark (oppstart 2022) initiert av Raet nasjonalparkstyre med støtte fra kommunene og Agder fylkeskommune, hvor sistnevnte leder styringsgruppen. Innsamling av video-data med agnede stereo-video rigger (BRUVs, bilde 2) for romlig kartlegging av fiskesamfunn er påbegynt og vil bli omfattende med flere år med overvåking. Stereo muliggjør lengdemåling av observerte individer. Dette er en standardisert internasjonal metode der samme utstyr og analyse blir brukt flere steder i verden. Maskinsynet utviklet i *CoastVision* vil også omfatte lengdeberegninger som så vil bli integrert i denne oppgaven for automatisert analyse. Dette vil gi betydelige besparelser i arbeidstimer og kostnader og vekke internasjonal interesse. Oppgave 2 vil bruke maskinsynet for fiskearter ved både agnede og ikke-agnede stereo-video kamerarigger, og fra Kystobservatoriet Skagerrak.

Bilde 2. Stereo-video rigger (BRUVs) brukes til overvåking av gyte- og oppvekstområder, og kartlegging av fiskesamfunn (foto: Alf. R. Kleiven, HI).

Oppgave 2: Hvordan påvirkes fiskeadferd av miljøendringer på kort og lang tidshorisont?

Det grunne vannet utenfor Skagerrakkysten har naturlig høye temperatursvingninger igjennom året, men er også spesielt utsatt for marine hetebølger og andre ekstreme hendelser som følge av klimaendringer. Dyr og vekster som lever her må være spesielt godt tilpasset for å takle slike forhold. Grunna er også en arena for et mangfold av aktiviteter som reirbygging, gyting, predasjon og beiting hos fisk, adferd som spiller inn på bestandsstørrelser og utbredelse av arter av ulik trofisk tilhørighet. All aktivitet er energikrevende, og både for kaldt eller for varmt vann vil kunne gi endringer i aktivitetsmønstre, som for eksempel tregere maksimal svømmehastighet hos fisk med påfølgende lavere predasjonssuksess ved temperaturskalering. Studier av responser i adferd er derfor en nøkkel til å forstå hvordan den kuldekjære kysttorsken, de varmekjære leppefiskene og andre arter er rustet for et kystklima i endring. Predasjon ute i naturen er fortsatt uvanlig vanskelig å studere på grunn av at det krever kamerateknologi som kan gi gode (og mange nok) observasjoner.

Det kamera-baserte overvåkingssystemet som utvikles i AP 1, og som settes ut i forbindelse med KOS, blir et naturlig laboratorium og gir en unik mulighet til å dokumentere predasjon ved ulike temperaturforhold. Her vil 3D kameraløsningen bli spesielt viktig fordi vi kan beregne svømmehastighet og relativ posisjon til ulike individer og følge dem over større område enn det som er mulig med enkeltstående kameraer. Automatisering av deteksjon og klassifisering av økologisk viktige fiskearter vil gjøre oss i stand til å undersøke hvordan disse påvirkes av endringer i miljøvariabler som turbiditet, temperatur og saltholdighet. Eksempelvis så kan man teste hypoteser som hvorvidt predasjon hos store individer av fisk har en negativ effekt av økt vanntemperatur (størrelsesavhengig temperaturfølsomhet). I tillegg vil et maskinsyn brukes til å gi helt ny innsikt i sesongvariasjon i fiskesamfunnet, som når torsken gyter, bunnslår seg og beiter på grunna, hvordan dette endrer seg fra år til år, og påvirkes av fysiske, kjemiske og biologiske endringer som også observeres ved KOS.

6. Forventede ringvirkninger (impact)

Prosjektet i sin helhet vil danne grunnlaget for et **fremtidsrettet digitalt system for marin overvåking i verdensklasse.** Konkret så vil prosjektet resultere i:

1) Nye, digitale tidsserier gjør oss i stand til å foreta en bedre forvaltning av kystressurser i tråd med nasjonale og internasjonale bærekraftsmål. Ved å automatisere flere viktige økosystemtokt vil HI, CCR og andre nasjonale og internasjonale forskningsinstitusjoner kunne skalere opp overvåkingen av kystområdene betydelig. I tillegg til Kystobservatoriet Skagerrak på Torungen så er det en målsetning om at maskinsynet skal implementeres i HI's live-kamera i Etneelva, Rosendal og utenfor restauranten Under, samt bli en sterk insentiv-faktor for etablering av et tett nettverk av faststående flerkamerasystemer. I tillegg kan maskinsynet benyttes i restaurering av de verdifulle lakseelvene våre. Villaksen som går opp i elvene for å gyte møter nå stor konkurranse fra rømt oppdrettslaks og pukkellaks, men oversikten og omfanget er svært mangelfull. Det har vært ytret sterke ønsker, fra forskere og interesseorganisasjoner, om å utvikle automatiserte fiskefeller med integrert maskinsyn som kan sluse ut uønsket, gyteklar fisk. Maskinsynet kan brukes i overvåking av laksefisk og bli elementært i utviklingen av en fungerende fiskefelle for restaurering av lakseelvene langs hele kysten.

2) Mer effektiv restaurering og arealforvaltning av Raet nasjonalpark. Prosjektet vil levere unike verktøy og data som vil bidra bedre kartlegging av økosystemene i Raet og Skagerrak og Lister-regionen ellers. Kunnskap og erfaringer herifra vil også være viktig i arbeidet med å etablere nye verneområder i og utenfor Agder og bidra direkte i kartleggingen av nasjonalparken, i Frisk Oslofjord-prosjektet, og i Marine Grunnkart-prosjektet.

3) Et internasjonalt kraftsenter for marin tekno-økologi[9]. Realisering av prosjektet krever store investeringer og tett samarbeid mellom HI, UiA og næringsliv for å få til den tiltenkte innovasjonen i ny teknologi med direkte anvendelse i forvaltning og bevaring av kystøkosystem. Basert på vårt unike kompetansefortrinn i skjæringspunktene mellom marinbiologi, mekatronikk og kunstig intelligens så vil forskningen ha nasjonal og internasjonal slagkraft, og mulig også kunne danne grunnlag for flere nye spissede utdanningsløp ved universitetet i årene som kommer. Det vil være viktig for prosjektet å utnytte synergier med næringslivet til fulle. Det er flere bedrifter som har vist konkret interesse for maskinsynet og kamerateknologien som utvikles av HI-UiA samarbeidet, for eksempel restauranten Under, Submerged, Fjordservice og Innomar. Et konkret eksempel på næringslivssynergi er Under som ønsker å benytte automatiserte fisketelling gjennom året til å lage en «fiskemelding», («lyr.no»), som gir gjestene informasjon om når på året man kan forvente å se de ulike fiskeslagene (bilde 3). Et annet eksempel er bedriften Submerged AS som produserer innovative kameraløsninger for oppdrett og økosystemovervåking. Submerged og flere andre oppdrettsorienterte bedrifter har uttrykt stor interesse for åpen tilgang til data og et bredt maskinsyn for fisk, som enkelt vil kunne justeres til problemstillingene i et oppdrettsmiljø.

[9] Allan, B. M. mfl. (2018). Futurecasting ecological research: the rise of technoecology. *Ecosphere* 9 (5). Doi: 10.1002/ecs2.2163.

Bilde 3. Restauranten Under ønsker seg automatisert fisketelling for å kunne lage en «fiskemelding» som gir gjestene informasjon om når på året man kan forvente å se de ulike fiskeslagene (foto: Tonje K. Sørdalen, UiA).

4) Formidling og engasjement. De naturvitenskapelige spørsmålene og teknologien som skal utvikles vil engasjere skoleungdom, universitetsmiljøet og publikum, og forhåpentligvis øke den allmenne forståelsen av viktigheten av velfungerende kystøkosystemer og hvordan vi konkret kan løse lokale miljøutfordringer. Som en del av formidlingen så vil det tas i bruk LIVE kameraoverføring for å vise frem det rike marine livet som finnes i Raet nasjonalpark og gi et sanntidsblikk på livet under vannoverflaten, -en verden de færreste kjenner. Denne koblingen mellom vann og publikum vil bidra positivt til folks interesse og forståelse for marinbiologi og oseanografi, lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Det vil også forsterke besøkendes opplevelser ved restauranten Under, Raet visningsenter, Vitensenteret og digitale og fysiske informasjonspunkter på Torungen fyr og i Lister.

7. Organisering og implementering

Arven etter Dannevig vil gi et betydelig løft til et allerede sterkt samarbeid mellom HI og UiA. Prosjektet skal utvikle ny teknologi med høy nytteverdi - innovative verktøy for både forskning, forvaltning og næring. Det tverrfaglige prosjektet går over fire år hvor HI er prosjekteier, men har delt lederskap med UiA. Deretter er målet at prosjektet drives videre ved intern og ekstern finansiering. Prosjektet vil ledes fra Flødevigen som har regionenes største havforskermiljø. HI leder søsterprosjektet *CoastVision* (2021-2025), hvor UiA er hovedpartner. ***Arven etter Dannevig* vil bygge den digitale og fysiske infrastrukturen (AP1 og AP2) som muliggjør at verktøyene som utvikles i *CoastVision* kan settes i bruk (AP3**). Disse to prosjektene danner derfor en større helhet som sammen vil kunne revolusjonere og automatisere kystovervåkingen. **Det er ingen overlappende finansiering mellom *Arven etter Dannevig* og *CoastVision*.**

Forskningsmiljøene
HI har en unik posisjon som regionalt, nasjonalt og internasjonalt kraftsenter innen kystøkologi og langsiktig overvåking, som den dag i dag viderefører arbeidet og visjonene til grunnlegger og pionéer Gunder Dannevig. HI har også bygget opp et solid fagmiljø innen anvendt maskinlæring. HI vil være ansvarlig for drift av Kystobservatorier Skagerrak og for å vedlikeholde dataløypene.

Ved UiA har det i løpet av det siste tiåret blitt etablert tre prioriterte forskningssentre med svært relevant og komplementær kompetanse; 1: Center for Coastal Research (CCR) har en tverrfaglig tilnærming til kystsoneforskning og en sterk internasjonal forskingsprofil. CCR vil ha en lederrolle i å fasiliteter for effektivt samarbeid mellom økologene og teknologene i prosjektet og lede arbeidspakken på å utvikle maskinsynet (AP

1). CCR har videre etablert marine forskningsfasiliteter i Farsund, noe som muliggjør uttesting av en prototype i skjærgården utenfor Farsund i Lister-regionen hvor vi finner en stor og økende havbruksaktivitet. 2: Center for Artificial Intelligence Research (CAIR) er ledende innen forskning på kunstig intelligens, og bistår i AP2. 3: Top Research Center Mechatronics (TRCM) har spisskompetanse innen design og simulering av mekatroniske systemer, sensorteknologi og robotikk i marint miljø. TRMC vil lede utviklingen av flerkamerasystemet i arbeidspakke 2. I tillegg til de tre forskningssentrene huser UiA også Mechatronics Innovation Lab (MIL) som er et verdensledende senter for innovasjon innen mekatronikk og robotikk. MIL vil sørge for tilrettelegging for godt samarbeid med regionens næringsliv og virkemiddelapparat og bidra med tilgang til utstyr og areal for testing av nye teknologier innen maskinsyn, sensorutrustning og robotikk. De vil bistå med teknologi-rådgivning, som for eksempel på hyllevare-løsninger og ulike leverandører innen teknologiområder som er relevante for alle arbeidspakker.

Prosjektledelse
Tonje Knutsen Sørdalen (CCR, UiA) og Jonas Thormar (HI). Sørdalen har unik erfaring fra samarbeid med teknologimiljøene innen KI og mekatronikk ved UiA og andre nasjonale og internasjonale institusjoner. Hun har en nøkkelrolle i *CoastVision* hvor er del-prosjektleder og leder Arbeidspakke 1 som omhandler innsamling, annotering og organisering av data. Thormar har bred erfaring med ulike observasjonsteknologier til kartlegging av habitat og fiskesamfunn.

PhD-stilling
For å løse de konkrete arbeidsoppgavene vil det besettes en PhD-stilling ved UiA, med kompetanse innen mekatronikk, herunder innebygde datasystemer og anvendt maskinlæring. PhD-stillingen vil primært være tilknyttet AP 1 og veiledes av Daniel Hagen. Stillingens forskerprosjekt vil utformes i samarbeid med universitetet, HI og CCR slik at kravene til prosjektbeskrivelse, vitenskapelig forskning og publisering, kurs og veiledning oppfylles. Stillingen vil ha primær tilknytning til mekatronikk/TRCM, men vil også være affiliert med CCR og CAIR.

Involvering av næringsliv og utdanningsinstitusjoner
Det vil opprettes en interessegruppe for relevante bedrifter og virkemiddelapparatet i regionen, under ledelse av MIL og AI-hub. Videre vil det arrangeres et årlig workshop/konferanse for å utveksle ideer og utvikle nye prosjekter på tvers av miljøene innen forskning og næringsliv. I tillegg ønsker vi å samarbeide med SKAP kreative folkehøyskole i Mandal, en skole med fokus på idéutvikling, problemløsning og kreativitet, ved å holde workshops og engasjere studenter i mindre oppgaver. Vi vil ta initiativ til samarbeid med relevante videregående skoler og veilede og tilrettelegge for bruk av datastrømmen fra de to undervannsobservatoriene.

I tillegg vil institusjonene bidra med **egenfinansiering av timer til involverte forskere og teknikere** som skal veilede rekrutteringsstillingene og bistå i alle ledd av prosjektgjennomføringen (se 9. økonomi og budsjettvedlegg).

8. Tidsplan og milepæler

Arven etter Dannevig: utvikling av automatisert kystovervåking	2023				2024				2025				2026			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
AP1: Fremtidens kystobservatorium																
1.1 Kravanalyse, systemspesifikasjon/arkitektur																
1.2 Simulerings-basert konseptutvikling og design (flerkamerasystem i simulator)																
1.3 Prototyping, implementasjon og test/validering på moudulnivå (flerkamerasystem i lab)																
1.4 Implementasjon og test systemnivå (lab, flerkamerasystem KOS, Torungen)																
AP2: Maskinsyn for Skagerrak og Lister-regionen																
2.1 Bygging av pipeline																
2.2 Validering og testing																
2.3 Implementering i AP3																
AP3: Ny innsikt i Agders marine ressurser (Implementering – gjennomføring av case studier)																
3.1.a Gyte-oppvekstområder																
3.1.b Fiskesamfunn, vurdering av effekter																
3.2 Fiskeadferd og miljøendringer																
Prosjektstillinger:																
PhD student (UiA) (01.06.23-31.05.26)																
Tonje K. Sørdalen (22.08.25-31.12.26)																
Workshops																
Start og sluttmøte																

Tabell 1. Prosjektets tidslinje, som viser leveranser.

9. Økonomi

Arven etter Dannevig har et totalbudsjett på 15.666 mNOK i perioden 2023-2026, detaljer er spesifisert i vedlegg. **Det søkes om totalt 8.978 mNOK fra AAUKF.** HI og UIA har forpliktet seg til å bidra med 6.689 mNOK i egenfinansiering (43 %). Den sterke synergien og avhengigheten mellom de to prosjektene gjør at det er naturlig å se *Arven etter Dannevig* og *CoastVision* i en større helhet. *CoastVision* har et budsjett på 13.9 mNOK i perioden 2021-2025 (12.2 fra NFR, 1.7 i egenfinansiering). **Gitt at *Arven etter Dannevig* støttes, vil finansiering bli på 29.6 mNOK for disse to prosjektene, hvorav AAUKF's bidrag utgjør 30 %.**

10. Offentlig støtte

Havforskningsinstituttet har fått midler til etablering av et FerryBoks-overvåkingssystem ved Torungen fyr som skal bli Kystobservatoriet Skagerrak (KOS). Systemet er basert på sensorteknologi og skal i første omgang fokusere på innhenting av fysiske og kjemiske parametere. I første fase er det avsatt 1,5 mill for innkjøp og etablering av KOS. Drift av det etablerte systemet vil bli finansiert av NFD. KOS er tilknyttet HI sin store satsning på marin overvåking *CoastWatch* -et større infrastrukturprosjekt i samarbeid med andre forskningsmiljøer. Fase 2 i KOS vil dermed legges inn som del av denne satsingen fra 2023. HI leder også prosjektet *CoastVision* (boks 1, side 4), finansiert av Norges forskningsråd (finansiering 2021-2025; 12.2 millioner). Prosjektet er et samarbeid mellom HI, UiA og utenlandske universiteter om å utvikle automatisert re-identifisering av individer av utvalgte fiskearter.

Arven etter Dannevig: utvikling av automatisert kystovervåking	2023	2024	2025	2026	Sum	Kommentar
PhD UiA (på IngVit)	634	1306	1345	693	3979	Start 01.06.2023-31.05.2026 (3-årig)
Drift/vedlikehold HI	0	100	100	100	300	
Drift UiA	0	50	50	50	150	
Utstyr/Materialkostnader (HI)	175	200	120	50	545	
Næringslivsaktivering (MIL)	0	40	40	0	80	
Start og sluttseminar (2023 og 2026)	40	0	0	40	80	
Timer bygging/vedlikehold av maskinsyn dataløype HI	100	700	300	100	1200	
Prosjektleder HI	50	100	100	100	350	Jonas Thormar
Prosjektleder UiA, CCR	0	0	445	1367	1812	Tonje K. Sørdalen ansettes i forskerstilling fra 22.08.2025 - 31.12.2026.
Timer Forsker/teknikere HI	600	600	600	600	2400	
FerryBox -HI	200	300	300	300	1100	
Prosjektleder UiA, CCR	1268	250	0	0	1518	Tonje K. Sørdalen har egenfinansiering fra prosjektstart til 21.08.2025.
Timer Forskere/teknikere IngVit - UiA	166	171	177	0	514	
Timer Forskere/teknikere IKT - UiA	99	152	105	0	356	
Timer Forskere/teknikere NatVit - UiA	200	200	200	200	800	
Total	**3532**	**4170**	**3882**	**3600**	**15184**	
Egenfinansiering HI	800	900	900	900	3500	
Egenfinansiering UiA	1733	774	481	200	3189	
Omsøkt fra AAUKF	**999**	**2496**	**2500**	**2500**	**8496**	0.4404962 egenfinansiering

Arven etter Dannevig har et totalbudsjett på 15.184 mNOK i perioden 2023-2026, detaljer er spesifisert i vedlegg. Det søkes om totalt 8.493 mNOK fra AAUKF. HI og UIA har forpliktet seg til å bidra med 6.689 mNOK i egenfinansiering (44 %).

Den sterke synergien og avhengigheten mellom de to prosjektene gjør at det er naturlig å se *Arven etter Dannevig* og *CoastVision* i en større helhet. *CoastVision* har et budsjett på 13.9 mNOK i perioden 2021-2025 (12.2 fra NFR, 1.7 i egenfinansiering).

AAUKF

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-2
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Fremtidens havvind - Søknad for 2023

Administrasjonens forslag til vedtak

Styret i Aust-Agder utviklings- og kompetansefond er svært positive til prosjektet og arbeidet med å gjøre Agder til et tyngdepunkt innenfor havvindsatsningen. Styret må imidlertid prioritere strengt mellom ulike formål og finner ikke rom for å kunne støtte prosjektet som omsøkt i 2023.

Vedlegg

220826 Søknad Fremtidens Havvind

Saksopplysninger

Generelt

Styret innvilget i sak 61/21 NOK 750.000,- til Fremtidens havvind. Kopi av saksfremlegget den gang er vedlagt saken, og danner sammen med oppdater søknad, samt et møte daglig leder har hatt med søker, grunnlaget for opplysningene i dette saksfremlegget. Saksfremlegget fra 2021 sier det meste om prosjektet og daglig leder finner ikke grunn til å gjenta alt som fremgår der. Det gis imidlertid en kort oversikt over prosjektet i det videre.

Prosjektet har som mål å sikre at næringsaktører mv. på Agder som er aktuelle leverandører til havvindindustrien som er i ferd med å vokse frem nasjonalt og videre-utvikles internasjonalt får synliggjort seg for aktører som er aktuelle for utbygging. Ikke minst er de planlagte utbyggingene i norsk sektor av Sørlige Nordsjø 2 og Utsira Nord områder hvor Agders leverandørindustri vil kunne bli en sentral aktør.

Videre vil flere områder på Agder, spesielt vest i fylket, kunne bli sentrale områder for landbaserte anlegg og for et eventuelt nasjonalt havvindsenter. For å posisjonere Agder er målet å etablere et kompetansesenter, et driftssenter og et industrisenter i regionen. Dette planlegges etablert i vestre del av Agder, fra Kristiansand og vestover.

Når kompetansefondet er trukket inn er det først og fremst med tanke på at det kan være et godt bidra til industrien som i dag ligger i østre del av Agder og som er aktuell som leverandører inn mot havvindsatsningen. Tanken er følgelig at dette er et viktig prosjekt for aktører fra hele Agder, ikke bare fra vestre del, selv om mange av de fysiske anlegg mv. vil bli liggende der.

I prosjektet har man hittil satset mye på å skape god samhandling mellom alle aktører herunder fra industrien, offentlige aktører, akademia (UiA) mv. På denne måten har man både fått vist frem bredden i den leverandørindustrien som finnes på Agder, og det gode samarbeid som foreligger på tvers mellom aktørene og roller i regionen. Ikke minst har det vært viktig å synliggjøre at dette er en bred og komplementær satsning som dekker alt fra næringsliv, universitetet mv. til offentlige myndigheter. Slik det fremstår har dette slått godt an og mange har fått øynene opp for den kunnskap og kompetanse som foreligger i regionen.

I 2022 har fokus vært følgende:

- Fokusområde 1, Samhandling
- Fokusområde 2, Marked og bedriftsnettverk
- Fokusområde 3, Verft og Montasjefasiliteter, Farleder og Havner
- Fokusområde 4, Forretningsmuligheter
- Fokusområde 5, Næringskjeden
- Fokusområde 6, Politikk/virkemidler, nasjonalt/internasjonalt

Satsningen har gjort at havvindaktørene i Agder har blitt lagt merke til både enkeltvis og som en mer eller mindre komplett leverandørindustri både nasjonalt og internasjonalt. Havvindsatsningen har vært representert på messer i Bilbao og Hamburg hvor aktørene har fått vist seg frem og fått god kontakt med potensielle utbyggere i både norsk og utenlandsk sektor. Satsningen på Agder er da også nevnt gjentatte ganger av sentrale personer på storting og i regjering siste år, noe som viser at man har klart å sette leverandørindustrien og aktørene på Agder godt på kartet, også politisk. Mye av dette kan nok knyttes opp til det arbeidet som er gjort i dette prosjektet. Det er også foreslått en liten post på NOK 5 millioner i statsbudsjettet til kompetansebygging innenfor havvind på Agder. Dette underbygger at man har klart å sette kompetansen og regionen på kartet i forhold til den satsning som kommer på dette området.

Etter det daglig leder kjenner til har da også oppmerksomheten og fokuset på dette området i regionen allerede gitt avkastning i form av at leverandører mv. har inngått intensjonsavtaler med aktører som er blant de mest aktuelle utbyggere i norsk sektor.

Fokusområdene for 2023 vil ifølge søker stort sett være som 2022, men med økt innsats mot opprettelse av havvindsenter, myndighetskontakt og kommunikasjon/media strategi. Fokusområder for 2023 blir som følger:

- Fokusområde 1, Samhandling
- Fokusområde 2, Leverandør og Nettverk
- Fokusområde 3, Senter for Havvind
- Fokusområde 4, Havneutvikling
- Fokusområde 5, Politikk, media & kommunikasjon

Detaljene under postene fremgår av søknaden for 2023 som er vedlagt.

Flere av fokusområdene er knyttet nært opp til satsningen vest i Agder, slik som blant annet Havneutvikling og senter for havvind, men tanken er at de fleste fokusområder vil være til nytte for Agder som region og aktørene her. En oversikt over aktørene som er med i en eller flere av de 18 arbeidspakkene som er opprettet finnes på hjemmesiden til prosjektet: www.fremtidenshavvind.no.

Økonomi/Budsjett

Søker har gitt følgende opplysninger knyttet til økonomi og budsjett:

Kostnader	2023
Prosjektledelse og innkjøp av tjenester	3 960 000
Myndighetskontakt/påvirkning	576 000
Kommunikasjon	1 200 000
Møtearrangement, reiser m.v.	654 000
Messer	300 000
Andre driftskostnader	310 000
TOTALE KOSTNADER	**7 000 000**

Finansiering	2023	%
Agder Fylkeskommune	2 000 000	28,6 %
Sørlandets Kompetansefond	2 000 000	28,6 %
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	1 000 000	14,3 %
Tilskudd kommuner	2 000 000	28,6 %
TOTAL FINANSIERING	**7 000 000**	**100,0 %**

Fordelingen mellom kommuner som er direkte involvert i senter for havvind blir fordelt etter innbyggere i kommunene.

Totalt budsjett inkl. in-kind timer	2023
Timebudsjett	3 960 000
Kostnadsbudsjett	3 040 000
Totalt kostnadsbudsjett	7 000 000
Grunnlag in-kind timer = Timebudsjett	3 960 000
Totalt	**10 960 000**
Antall timer in-kind timer	3 300

Finansiering inkl. næringslivet	2023	%
Agder Fylkeskommune	2 000 000	18,2 %
Sørlandets Kompetansefond	2 000 000	18,2 %
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	1 000 000	9,1 %
Tilskudd kommuner	2 000 000	18,2 %
Fra næringslivet (in-kind timer)	3 960 000	36,1 %
TOTAL FINANSIERING	**10 960 000**	**100,0 %**

Det legges følgelig opp til at man får støte fra ulike fond og offentlige aktører til ca 2-3 av kostnadene/arbeidet og at resten dekkes av aktørene selv i form av arbeid. Kompetansefondets andel er da angitt til å være 9,1 % eller NOK 1 million.

Vurderinger

Prosjektet reiser ingen problemstillinger knyttet til statsstøtte mv.

Videre er prosjektet åpenbart et godt prosjekt som treffer mange av de sentrale punkter i dagens utdelingsstrategi, herunder ikke minst en satsning på bærekraftig og fremtidsrettede arbeidsplasser i regionen.

Kompetansefondet gikk inn i dette prosjektet i 2021 for å understøtte den satsningen som var rundt havvind på Agder, og som sammen med all leverandørindustrien som foreligger her, var viktig å få synliggjort utenfor fylket. Som det fremgår over er da også en del tunge aktører i østre del av Agder sentrale i den felles satsningen som nå pågår fra både industrien selv og offentlige aktører/myndigheter. Det er likevel ikke tvil om at tyngdepunktet for denne satsningen vil ligge i vestre del av Agder, og da utenfor det som er nedslagsfeltet til denne stiftelsen.

Som det fremgår over har satsningen og kompetansen på Agder allerede satt spor og blitt kjent både i inn og utland. Dette er veldig viktig for hele regionen. Videre satsning rundt Fremtidens havvind vil slik daglig leder ser det være en form for «etterdytt» for å sikre at den innsats som allerede er lagt ned ikke har vært forgjeves og uansett får maksimal effekt.

Etter daglig leders vurdering burde kompetansefondet, om omstendighetene for øvrig hadde vært til stede, ha bidratt med videre støtte til prosjektet, nettopp for å være helt sikker på at den innsats og de investeringer som hittil er lagt ned får best mulig effekt for aktørene i regionen. Det er imidlertid mye som taler for at satsningen både vil består og være vellykket selv uten støtte fra kompetansefondet.

Videre er det ikke tvil om at tyngdepunktet i satsningen ligger i vestre del av fylket. Dette er det imidlertid tatt høyde for i den fordelingsnøkkel som ligger i søknaden. Det er en mulighet å justere beløpet ytterligere ned, for eksempel på nivå med støtten som ble gitt for inneværende år (750.000,-), men skal man være med bør det ikke bare innvilges støtte på et helt ubetydelig beløp.

Da kompetansefondet har svært begrenset med midler til rådighet for nye satsninger i 2023, og det arbeides med noen prosjekter blant annet knyttet til europasatsningen i regionen som man bør ha et visst handlingsrom for å kunne være med på, innstiller daglig leder på at man ikke går videre med støtte til prosjektet i 2023.

Skal man likevel støtte dette prosjektet videre bør det i tilfelle veies opp mot andre prosjekter til behandling samme dag, slik at dette i tilfelle prioriteres opp, mens de øvrige prosjekt prioriteres ned.

Konklusjon

Prosjektet fremstår fortsatt som et svært godt prosjekt som har hatt og også vil ha stor betydning for å fremme Agders posisjon som senter for norsk havvindsatsning. Basert på gjennomgangen over, herunder at det foreligger svært begrenset med «frie» ressurser for utdeling i 2023 finner ikke administrasjonen å kunne innstille på støtte til dette prosjektet.

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

Agder Fylkeskommune
Sørlandets Kompetansefond
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond
Kristiansand Kommune
Lindesnes Kommune
Lyngdal Kommune
Farsund Kommune

Søknad om fornyet finansiering for prosjektet «Fremtidens Havvind»

Sammendrag og innledning

Prosjektet Fremtidens Havvind har vært operativ i ca 2 år med finansiering fra Agder Fylkeskommune, Sørlandets Kompetansefond og Aust-Agder utviklings- og kompetansefond. Omfanget har økt i takt med økt forståelse for havvind samt nytt ambisjonsnivå for havvind i Norge.

Fremtidens Havvind er en viktig bidragsyter for at regionen skal lykkes innenfor havvind, og regionen ønsker å ta en klar posisjon gjennom etablering av kompetansesenter, industrisenter og driftssenter. Leverandørindustrien er bærebjelken i Agder, men et utvidet regionalt samarbeid mellom Farsund, Lyngdal, Lindesnes og Kristiansand skal bidra til etablering av disse havvindsenterne. Det søkes herved om fortsatt finansiering av prosjektet i ytterligere ett år med følgende finansiering:

- 2,0 MNOK, Agder fylkeskommune
- 2,0 MNOK, Sørlandets kompetansefond
- 1,0 MNOK, Aust-Agder utviklings- og kompetansefond
- 2,0 MNOK, Kristiansand, Lindesnes, Lyngdal og Farsund kommune
- 4,0 MNOK, Næringslivet i Agder (in-kind timer), 3 300 timer
- Totalt 11,0 MNOK for Fremtidens Havvind, år 2023

Det har vært en stor utvikling innen havvind det siste året, blant annet ved at Norge har økt sitt ambisjonsnivå til 30 GW installert havvind innen 2040. Bedriftene i Agder har markert seg mot flere mulige utbyggere, og samarbeidsavtaler er signert. Agder har også markert seg gjennom messer og i politiske fora, både nasjonalt og lokalt. Gjennom året har vi bygget opp et nettverk av bedrifter som viser kompetansen hos leverandørindustrien i Agder. Kystlinjen er kartlagt og Agder kan presentere egnede områder for produksjon, sammenstilling og drift.

Fremtidens Havvind er fortsatt organisert som et regionalt samhandlingsprosjekt hvor deltagerne i prosjektet består av GCE NODE, NHO Agder, NCE EYDE, UiA, Agder fylkeskommune, Green Energy Network og Næringsalliansen i Agder – alle sammen representert i styringskomitéen. I tillegg har det vært en politisk styringsgruppe basert på tilleggsprosjektet om basestasjon. I praksis har denne politiske styringsgruppen blitt informert på samme nivå som styringskomiteen i Fremtidens Havvind.

Prosjektet er finansiert frem til og med september 2022, men prosjektets midler er omorganisert grunnet COVID slik at driften av prosjektet kan strekkes til årsslutt 2022.

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

Fokusområder 2022

Det har vært et innholdsrikt år med stor fremgang både internasjonalt, nasjonalt og lokalt i Agder. Vår egen leverandørindustri og region har markert seg og tatt en posisjon innenfor havvindmarkedet. Vi har fokusert på følgende områder:

- Fokusområde 1, Samhandling
- Fokusområde 2, Marked og bedriftsnettverk
- Fokusområde 3, Verft og Montasjefasiliteter, Farleder og Havner
- Fokusområde 4, Forretningsmuligheter
- Fokusområde 5, Næringskjeden
- Fokusområde 6, Politikk/virkemidler, nasjonalt/internasjonalt

Samhandling er et suksesskriteria, og Fremtidens Havvind samarbeider på tvers av næringsliv, offentlig og akademia. I Agder samhandler vi meget godt og drar nytte av hverandre for å nå våre målsettinger. Det har også vært viktig for prosjektet å påvirke det politiske miljø til å forstå og lære om havvind. Vi har gitt tilbakemeldinger på tilleggsmeldinger, deltatt på møter i stortingskomiteer, orientert nasjonale/lokale politikere/partier samt hatt et vellykket møte med statsministeren.

Etablering av en møteplass og opprette et nettverk for leverandørindustrien har vært en prioritert oppgave for å fremme kompetansen til bedriftene. Det samme er koblingen mellom utbyggere og leverandørindustrien. Vi har arrangert en rekke leverandørsamlinger med utbyggere som har tiltrukket mange deltagere fra Agder. Samlingene er også svært viktig for utbyggere i deres kartlegging av Agder sin leverandørindustri. Kysten i Agder er kartlagt, og egnede områder er identifisert til produksjon, sammenstilling og base/drift. Det er kapasitetsutfordringer for nettopp produksjon og sammenstilling så kartleggingen har vært vesentlig i forhold til hva regionen kan tilby. Scopet var rettet mot base, men har utviklet seg i takt med hva markedet krever.

For pågående finansiering av Fremtidens Havvind vil det bli levert en sluttrapport for hva som er oppnådd siste år.

Fokusområder 2023 – Videre drift av Fremtidens Havvind

Prosjektet er innforstått med at slike prosjekter har en begrenset levetid og at havvindsatsingen i Agder må finne andre former i framtiden. En vesentlig endring av driftsform siste år har vært at Fremtidens Havvind (Rune Klausen) ble lokalisert i samme lokaler som GCE NODE. Dette har resultert i et meget godt samarbeid hvor havvind satsingen i Agder er godt koordinert mellom Fremtidens Havvind og GCE NODE. Ikke minst fordelen med å dele faglige og administrative ressurser. Ved siden av samhandlingsprosjektet Fremtidens Havvind er det GCE NODE som driver havvindsatsingen i Agder fremover. Det er derfor naturlig at Fremtidens Havvind på et tidspunkt inngår i klyngen GCE NODE. En viktig oppgave for Fremtidens Havvind er å posisjonere Agder, og prosjektet arbeider mot at regionen tar en markant plass i havvindsatsingen i Norge. Denne koordineringen og felles innsatsen bør fortsette gjennom Fremtidens Havvind inntil havvind som industri modnes mer.

Det siste året har bærebjelken i Agder sin havvindsatsing, leverandørindustrien, hatt en betydelig fremgang. Gjennom prosjektet blir lokale aktører koblet med nasjonale og internasjonale aktører innenfor alle områdene. Vi er også deltagere og bidragsytere i nasjonale fora som former fremtidens havvindsatsing. Dette er viktige områder i havvindsatsingen, og et poeng i hvorfor det er viktig å fortsette prosjektet.

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

Vi har inngått et regionalt, politisk samarbeid hvor regionen satser på opprettelse av kompetansesenter, industrisenter og driftssenter. Hensikten er å tiltrekke oss statlige arbeidsplasser ved siden av en storstilt havneutvikling, og som igjen kan føre til nyetableringer i Agder. Basert på blant annet disse punktene er det viktig at Agder ikke mister fokus på havvindsatsingen. Suksess betyr nye arbeidsplasser og inntekter. Posisjonen til Fremtidens Havvind har styrket seg, og vi mener det er riktig at denne organisasjonsformen får fortsette for å trekke på de synergier og muligheter som nå er. Vi har en god dialog og samarbeidsform med både utbyggere og leverandører som må fortsette.

En del av det regionale samarbeidet er ilandføring av kraft fra Sørlige Nordsjø 2 til Agder. Dette vil også være en del av det påvirkningsarbeidet som vi aktivt vil arbeide mot i 2023. Det er viktig for å kunne videreutvikle industri og nett på land. Ved siden av å utvikle eksisterende landindustri vil også kraften bidra til produksjon/utvikling av mer havvind. Dvs utvide omfanget av havvindpotensialet til blant annet etablering av produksjon av blader, tårn m.m i samarbeid med de største vindturbinprodusentene (Siemens, Vestas, General Electric).

I regjeringens havvindplan blir det indikert at flere tildelinger vil bli gjort i 2025. Per i dag så jobber utbyggere mot Sørlige Nordsjø 2 og Utsira Nord hvor det er sannsynlig å tro at tildeling vil skje til neste år. Uansett utfall så vil det bety et økt fokus fra utbyggere, leverandører, innovatører m.m. mot 2025 og videre. Det kan derfor være riktig at Fremtidens Havvind har et perspektiv på 3 år (2023-2025) før en ny vurdering om endring av driftsform tas. Havvind i Norge vil øke betraktelig i omfang de neste 3 årene, og mye av grunnlaget for fremtidens havvind i Norge vil tas i denne perioden.

Fokusområdene for 2023 vil stort sett være som 2022, men med økt innsats mot opprettelse av havvindsenter, myndighetskontakt og kommunikasjon/media strategi. Nye fokusområder for 2023 blir som følger:

- Fokusområde 1, Samhandling
- Fokusområde 2, Leverandør og Nettverk
- Fokusområde 3, Senter for Havvind
- Fokusområde 4, Havneutvikling
- Fokusområde 5, Politikk, media & kommunikasjon

Samhandling er en forutsetning for suksess og vil fortsette. Leverandør og Nettverk inneholder også forretningsmuligheter og næringskjeden da alle disse punktene er sammenfallende. Fokusområde «Senter for Havvind» er nytt og skal arbeide for opprettelsen av kompetansesenter, industrisenter og driftssenter. Dette vil blant annet kreve påvirkningsarbeid for å tiltrekke seg statlige arbeidsplasser og kompetanse. Videre har vi gått fra å kartlegge havneområder til å utvikle havneområder. Politikk, media og kommunikasjon blir også viktigere fremover siden vi som region og fylke ønsker å ta en sterk nasjonal plass innenfor havvind.

Fokusområde 1. Samhandling – en forutsetning for å lykkes

En styrke i Agder er vår evne til å samhandle på tvers av næringsliv, offentlige og akademia. Også mellom konkurrerende bedrifter. Sterke klynger bidrar til at aktørene møtes og utvikles. Fremtidens Havvind har allerede kommet langt med samhandling mellom havvindaktørene, men det er fortsatt mange oppgaver som gjenstår. Prosjektet har også utviklet et bredere samarbeid med andre nasjonale klynger og virkemiddelaktører. Prosjektet har mange pågående aktiviteter og

satsningsområder som vil utvikles ytterligere i året som kommer. Det er en forutsetning å lykkes med samhandling for å lykkes med havvind.

Vi har deltatt på en internasjonal messe i Bilbao hvor Agder deltok med den største delegasjonen. Et vellykket arrangement hvor Agder markerte seg nasjonalt og hvor bedrifter knyttet nye, viktige kommersielle kontakter. I Fremtidens Havvind har vi fått god kontakt med internasjonale utbyggere og har koblet disse mot lokale bedrifter. Vi planlegger nå å reise til den største internasjonale messen, Wind Europe, i Hamburg. Vi samarbeider med Team Norway (som ved forrige messe) hvor våre deltagere får tilgang til egen stand og arrangementer.

Vårt samspill med UiA er viktig. Ikke minst for å sette et utdanningsløp innenfor fornybar energi. Vi har også inngått en avtale med UiA om en internship (mastergradsstudent) høsten 2022. Hun vil jobbe ca 300 timer sammen med Fremtidens Havvind. Vi arbeider også sammen med NORCE og næringslivet om et forskningsprosjekt som er basert på arbeidspakkene i verdikjeden til Fremtidens Havvind. Her brukes disse arbeidspakkene helt konkret for å trekke forskning og næringsliv videre. Utvikling av havner har blitt enda mer aktuelt, og vi ser nå på muligheten om å oppdatere rapporten om leveransemodeller sammen med Norsk Industri. Videre så bistår vi også Norsk Eksportråd i deres rapport om eksportmuligheter for havvind i Norge.

Fremtidens Havvind/GCE NODE er en av klyngene som er invitert inn i Olje- og energidepartementets «Samarbeidsforum for Havvind». Dette ble startet av den forrige regjeringen og er nå videreført av sittende regjering. Hensikten er å etablere forutsigbare spilleregler for aktiviteten og sameksistensen med eksisterende næringer samt synliggjøre, koordinere og samle havvindnæringen. Statsråden vil fortsette å invitere bransjen til møter, og vil organisere arbeidet i 3 arbeidsgrupper (sameksistens, industri- teknologiutvikling, infrastruktur og utvikling av nett til havs). Det betyr at Agder, gjennom Fremtidens Havvind/GCE NODE, kan være med å påvirke og utvikle nasjonal havvindpolitikk.

Disse aktivitetene er vesentlige og en forutsetning for suksess. Vi vil fortsette å holde trykket oppe på samhandling i Agder, nasjonalt og internasjonalt.

Fokusområde 2. Leverandør og nettverk – bærebjelken i Agder

Leverandørindustrien i Agder er selve bærebjelken i hva regionen kan tilby. Agder har en sterk leverandørindustri som er verdensledende på blant annet flytende installasjoner, løfteteknologi, forankring m.m. Vi har selskaper som er ledende på teknologiutvikling og nye, innovative løsninger. Kompetansen i leverandørindustrien er bærebjelken for hele Agder, og er vesentlig om hvorvidt Agder vil lykkes med havvind. Fremtidens Havvind sin oppgave er å knytte leverandørindustrien sammen med andre aktører og utbyggere for best å kunne trekke på synergier. Andre regioner/fylker har også sterke leverandørmiljøer, og det er derfor viktig at vi fremmer vår kompetanse og tar nødvendig plass i havvindsatsingen.

For prosjektet har det vært viktig å skape en møteplass for bedriftene. En arena hvor nye partnerskap og allianser dannes både mellom leverandører og mot utbyggere. Utgangspunktet har vært verdikjeden som er delt inn i 18 arbeidspakker, og vi har knyttet nettverket av bedrifter opp mot arbeidspakkene. Det betyr at hver leverandør i nettverket har identifisert sin kompetanse slik at den er tilgjengelig gjennom vår WEB baserte løsning, fremtidenshavvind.no. Nettverket består nå av ca 100 bedrifter, og den er stadig økende.

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

For Fremtidens Havvind er det viktig å vedlikeholde og videreutvikle nettverket. Det er nettverket som utbyggere og andre aktører ønsker å treffe. Vi får henvendelser fra flere hold om å koble dem mot nettverket eller enkeltbedrifter. Fordelen vår er at vi (Fremtidens Havvind og GCE NODE) kjenner bedriftene godt, og har kontaktpersoner som vi kjenner og kan koble. Derfor beveger vi oss fort i terrenget av bedrifter og nettverk. Disse bedriftene og deres kompetanse er som sagt bærebjelken i Agder, og vi bidrar til å tilrettelegge for nye forretningsmuligheter. For regionen er det viktig at dette arbeidet fortsetter, og at bedriftene kan bruke Fremtidens Havvind som sparringspartner. Nettverket (kontaktlisten) gjør også at vi lett kan nå ut til alle leverandører i Agder med ny og viktig informasjon.

I dette arbeidet er kontakten mellom utbyggere og Agder sin leverandørindustri noe vesentlig som bygger partnerskap. Det er et gjensidig avhengighetsforhold mellom utbyggere og leverandører, og vi har god dialog med begge parter. Vi har gjennomført en rekke leverandørsamlinger med utbyggere, eksempelvis Equinor, Aker Offshore Wind og Norsk Havvind. Flere samlinger med andre utbyggere er under planlegging. Dette er svært populære samlinger med mange deltagere, både til fellesdel og "bedrift til bedrift møter", såkalte B2B møter. På disse samlingene har det vært ca 100 deltagere og på siste samling over 50 B2B møter. I tillegg gjennomfører vi havnebefaring for å vise hva kysten vår har å tilby. Gjennom møtene er det etablert nye kontakter og forretningsmuligheter. For vår leverandørindustri så er dette viktig forretningsutvikling. Industrien vår kommer til dekket bord (gratis forretningsutvikling) da de riktige selskapene og kontaktpersonene møter opp for å treffe lokalt næringsliv. Med det presset vi nå opplever innenfor supply chain så øker interessen for disse samlingene seg. Ikke bare for leverandører, men også utbyggere som ønsker flere muligheter til å treffe vår leverandørindustri.

Resultatet av nettverket og leverandørsamlinger er nye partnerskap og nye samarbeidsavtaler. En fortsettelse av dette arbeidet bidrar til nye og flere muligheter for Agder.

Fokusområde 3. Senter for havvind – et regionalt samarbeid

Etter det nye ambisjonsnivået om 30 GW innen 2040 samt den erfaringen vi har fått siste år så ønsker regionen å ta en enda sterkere posisjon nasjonalt. Vi har høy kompetanse i hele fylket, og innenfor havneutvikling så har behovet i markedet gått fra drift til også å inkludere produksjon og sammenstilling. Fra å kjempe om driftsbase mellom kommunene er det nå vokst frem et ønske om samarbeid og felles innsats. Mye av dette er basert på økt kunnskap om havvind og hvordan markedet fungerer. Vi ønsker å spille videre på dette fundamentet og vil tilby følgende fra regionen:

1. Kompetansesenter for havvind (Kristiansand)
2. Industrisenter (Lindesnes, Lyngdal/Farsund)
3. Driftssenter (Kristiansand, Lindesnes, Farsund)

Bærebjelken i denne satsingen er leverandørindustrien. Basert på kompetansen, erfaringen og evnen til innovasjon og teknologiutvikling er grunnlaget for at vi kan utvikle disse tre senterne. Det vil gi regionen en sterk posisjon i norsk satsing på havvind. Det regionale samarbeidet består av kommunene Kristiansand, Lindesnes, Lyngdal og Farsund.

Kompetansesenteret for havvind bør legges til Kristiansand og være et nasjonalt organ. Fra et nasjonalt perspektiv er Kristiansand et godt alternativ til kompetansesenter basert på blant annet at byen er hjemsted for en rekke verdensledende selskaper. Ved siden av å ha storbyfordeler og universitet har Kristiansand flere kompetansemiljøer, klynger samt selskaper med bred kompetanse

innenfor teknologiutvikling og innovasjon. Disse fordelene mener vi kvalifiserer byen til å bli et nasjonalt kompetansesenter for havvind. På sikt også et forvaltningsorgan for offshore havvind. Vi er skeptiske til at oljedirektoratet kan omformes til et direktorat som også inkluderer havvind. Regelverket er svært forskjellig og må utformes på helt andre prinsipper. Derfor mener vi det er riktig å påvirke sentrale myndigheter for at et slikt forvaltningsorgan etableres i Kristiansand.

Industrisenteret for havvind vil legges til Lindesnes og/eller Lyngdal/Farsund. Med industrisenter mener vi å utvikle et industrielt økosystem som kan betjene tidligfase tjenester, produksjon, sammenstilling (bunnfast og flytende), logistikk m.m. Det er store kapasitetsutfordringer globalt, og for å klare ambisjonsnivå nasjonalt og internasjonalt må flere havner utbygges til å håndtere havvindinstallasjoner. Det kan bety alt fra produksjon av fundamenter, blader, tårn m.m. samt sammenstilling og transport ut til felt. Alt avhenger av avtalene som gjøres med utbyggere. For å underbygge dette så er vi allerede i forhandlinger med utbyggere om å utvikle området og deretter signere en forpliktende MOU. Vi evner å utvikle området til Sørlige Nordsjø 2 (1,5 GW) og levere vindturbiner til Norges første offshore vindpark. Lykkes vi med Sørlige Nordsjø 2 vil også andre felt komme naturlig, også internasjonalt. Det er også aktuelt å påvirke sentrale myndigheter da dette kan kreve lån fra Eksfin og kanskje reguleres i tildelingskriteriene i kommende felt.

Driftssenteret for Sørlige Nordsjø 2 kan legges til Farsund, Lindesnes eller Kristiansand. Dette er siste ledd i verdikjeden, og noe som besluttes sent i prosessen av utbyggere. Alle utbyggere har forstått at det er flere muligheter og fokuserer derfor på utfordringen som er på produksjon, sammenstilling og råvaretilførsel. Sørlige Nordsjø 2 er foreløpig 1,5 GW, men det er besluttet 3 GW som igjen kan bli enda større. Derfor er det viktig at regionen får driftsansvaret for Sørlige Nordsjø 2. Etter hvert vil feltene bevege seg nordover, og muligheten for regionen begrenses. Lykkes vi med kompetansesenter og industrisenter er også mulighetene store for å lykkes med driftssenter. Det er høyt fokus på basestasjon, men aktuelle kommuner har forstått at det er feil fokus så tidlig i prosessen. Vi er enig om å tone ned fokuset rundt driftsbase, og heller bruke kreftene på helheten. Det betyr allikevel at vi fortsatt holder trykket oppe mot utbygger så de vet hva regionen har å tilby.

Et påvirkningsarbeid bør primært være rettet mot det politiske nivå, regjering og storting. Arbeidet bør skje gjennom relasjonsbygging, gjennom god kunnskap om hvilke funksjoner som skal ivaretas og ut fra god innsikt i og kjennskap til hvordan byråkratiet velger å forholde seg til en egen etablering av forvaltningen av havvind. Derfor bør man også sikre seg god innsikt i hvordan byråkratiet forholder seg til en slik prosess, ikke minst Oljedirektoratet som det er grunn til å tro er godt i gang med å posisjonere seg for å overta myndighetsoppgavene innenfor havvind. Det bør også legges arbeid i å samle all relevant argumentasjon om den kompetanse som kan være tilgjengelig og bygges opp for å håndtere oppgavene som følger med en etablering. Fremtidens Havvind vil leie inn tidligere stortingsrepresentant Hans Fredrik Grøvan fra Lister Næringsforening til å bistå med myndighetskontakten.

Ved å presentere en helhetsløsning så vil regionen være mer attraktiv, og ha større muligheter til å lykkes. Alle er avhengig av hverandre, og når regionen står sammen så fremstår vi sterkere sentralt.

Fokusområde 4. Havneutvikling – fra kartlegging til utvikling

En av oppgavene til Fremtidens Havvind har vært å kartlegge kystområdene for å identifisere mulige områder for etablering av basestasjon. Kartleggingen er gjort fra Arendal i øst til Farsund i vest, og følgende områder er egnet for basestasjon for Sørlige Nordsjø 2:

- Kristiansand Kommune, Kongsgård
- Lindesnes Kommune (tidligere Mandal), Gismerøya/GOT
- Farsund Kommune, Lundevågen

Alle disse alternativene tilfredsstiller krav til kai og landareal for en basestasjon.

Tidligere snakket vi om produksjon og sammenstilling i Esbjerg, men nå er kapasiteten sprengt og det må utvikles nye områder for logistikk, sammenstilling, produksjon m.m. I kartleggingen av mulige basestasjoner har også mulighetsrommet for disse aktivitetene blitt utforsket. Det betyr at arealene som kan gjøres tilgjengelig for større operasjoner er kartlagt. Det er fortsatt mye som gjenstår i forhold til arealutvikling og innhenting av ekstern kapital. I enkelte områder er det flere eiere, både privat og offentlig, som må bli enig om en felles utvikling av området. Dette arbeidet pågår nå.

Regionen har to mulige områder for produksjon, sammenstilling, logistikk, lagring m.m.:

- Lindesnes, Windport - 1100 daa (Klevefjorden/Mandal) under utvikling.
- Lyngdal/Farsund, SOWE - 300 daa (Lyngdal) + 300 daa (Farsund) klar for utvikling.

Områdene har nødvendige areal, infrastruktur, sjøtilganger/farledere, vanndybder m.m for å kunne utvikle området for å støtte hele livssyklusen. Ambisjonen er å tilrettelegge for hele verdikjeden innenfor havvind og utvikle et industrielt økosystem som kan betjene flere felt i Nordsjøen gjennom:

- Tidligfase aktiviteter
- Produksjon
- Sammenstilling av både bunnfast og flytende
- Logistikk/transport/drift
- Dekonstruksjon og resirkulering

En ting er å ha arealene tilgjengelig, men det viktige er å utvikle havneområdene til å kunne tilby produksjon og sammenstilling til utbyggere. Det er en global kapasitetsutfordring for produksjon og sammenstilling av vindturbiner, og utbyggere jakter ledig kapasitet. Det må være en plan klar med private investorer, evt Eksfin og en gjennomføringsplan for utvikling av områdene. Utbyggere vil booke plass, ikke utvikle området. Derfor må havneutvikling på plass nå for å rekke å tilby plass til Sørlige Nordsjø 2. Det vil legge føringer for produksjon/sammenstilling for alle norske felt fremover.

I dialogen med Windport, som er alternativet i Lindesnes og som er kommet lengst, vil vi opprette en referansegruppe bestående av ledelse i Windport, Fremtidens Havvind og Lindesnes kommune/næring. Hensikten er å koordinere myndighetskontakt, politisk påvirkning samt dialog med utbyggere. Samarbeidet vi har hatt frem til nå har vært produktivt for begge parter, og vi ønsker å utvikle det. Når alternativet i Lyngdal/Farsund, SOWE, har kommet lenger vil det være naturlig å diskutere mulighetene for samme løsninger om det er ønskelig. En koordinering mellom alternativene for å finne et felles grunnlag kan være mulig, men også læring på tvers av områdene. Det vil være et stort kapasitetsbehov i fremtidens havvindutbygging.

Fokusområde 5. Politikk, media & kommunikasjon – Agder er den nye havvindregionen

Det har vært et prioritert område å informere lokale og nasjonale politikere samt diverse organisasjoner om havvindmulighetene i Agder. Vi laget en rekke notater/underlag for å få frem behovet for et ambisjonsnivå og hjemmemarked i Norge til brekke dette ned til et Agder-nivå. Altså hva kan Agder bidra med. Vi har hatt løpende møter med lokale politikere som har vært involvert gjennom året. Spesielt kommunene Kristiansand, Lindesnes, Lyngdal og Farsund. Vi har også hatt

flere møter med Agderbenken, og i den fasen vi nå går inn i nå må de involvere seg enda mer. Det har også vært stor interesse fra diverse politiske råd, stortingskomiteer, offentlige organer og private organisasjoner om å bli orientert om havvind nasjonalt og i Agder. Vi har prioritert å delta på alle henvendelser for å bidra til å spre informasjon om havvindmulighetene i Agder.

I mai hadde vi et vellykket besøk av statsministeren. Her fikk vi fortalt hva Agder kan bidra med i havvindsatsingen og en rekke bedrifter fikk presentert seg. Det ble fulgt opp av statsministeren når regjeringen la frem det nye ambisjonsnivået. I etterkant av møte og det nye ambisjonsnivået har olje- og energiministeren besøkt oss. Da var vårt fokus å presentere leverandørindustrien som bærebjelke til regionalt samarbeid med kompetansesenter, industrisenter og driftssenter. Vi vil organisere flere møter med statsråder, stortingskomiteer etc. fremover for å markere regionen som nytt havvindsenter. Vår «konkurranse» er Rogaland og Vestland så det er viktig at storting og regjering vet hva regionen vår har å tilby.

Vi ønsker å posisjonere regionen som nytt havvindsenter. Det er brukt mye riktig tid på å orientere politikere, men nå er det på tide å levere. Vi trenger støtte fra Agderbenken som taler vår sak. Derfor setter vi også i gang et påvirkningsarbeid som har konkrete mål på hva vi ønsker å oppnå. Fremtidens Havvind vil kommunisere med Agderbenken for å forsikre seg støtte i alle ledd når vi nå tar opp konkurransen med Rogaland og Vestland om å bli Norges havvindsenter.

Kommunikasjon blir viktig i denne sammenheng og vi vil jobbe videre med følgende kommunikasjonsforbedringer:

- Et felles budskap; alle sier det samme og gjør det samme
- Eget budskap = samme som i påvirkningsarbeidet
- Jobbe mot MOU, fremme alternativene etter hvert som de modnes
- Markedsføring, film, promotering etc; Vise mangfoldet i Agder (leverandørindustrien og havvindsenter)
- Struktur hjemmesider:
    - Fremtidens Havvind – en samleside med fokus leverandører/nettverk
    - Felles hjemmeside med fakta – kommuner?
    - Kristiansand Energihovedstad, Windport, SOWE
- Hvem uttaler seg om hva? Trengs det en rolleavklaring?

Politikk, media & kommunikasjon er mer viktig nå enn for et år siden. Som region skal vi oppnå noe, og da må vi ha en god plan og gjennomføre den.

Budsjett 2023

Som beskrevet i søknaden er omfanget av havvind økt ytterligere med økt ambisjonsnivå og større muligheter for Agder. Derfor er det viktig å holde tempo oppe og jobbe konkret mot våre målsettinger. Kostnadsbudsjett er som følger:

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

Kostnader	2023
Prosjektledelse og innkjøp av tjenester	3 960 000
Myndighetskontakt/påvirkning	576 000
Kommunikasjon	1 200 000
Møtearrangement, reiser m.v.	654 000
Messer	300 000
Andre driftskostnader	310 000
TOTALE KOSTNADER	**7 000 000**

Det er fortsatt satsingen mot leverandørindustrien som løfter hele fylket og som er bærebjelken i Agder. At regionen ønsker å ta en posisjon nasjonalt som landets havvindsenter vil kreve mye myndighetskontakt og riktig kommunikasjon. Videre er det lagt inn 3300 timer i prosjektledelse og innkjøp av tjenester, primært fra NODE.

Gjennom året er kommunene blitt mer involvert i havvindsatsingen, og for enkelte kommuner betyr denne satsingen enda mer. Derfor vil noen kommuner bidra sammen med Agder fylkeskommune og kompetansefondene. Finansieringsbudsjett er som følger:

Finansiering	2023	%
Agder Fylkeskommune	2 000 000	28,6 %
Sørlandets Kompetansefond	2 000 000	28,6 %
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	1 000 000	14,3 %
Tilskudd kommuner	2 000 000	28,6 %
TOTAL FINANSIERING	**7 000 000**	**100,0 %**

Fordelingen mellom kommuner som er direkte involvert i senter for havvind blir fordelt etter innbyggere i kommunene.

Finansiering kommuner	2023	Innb.	%
Kristiansand Kommune	1 449 207	113 920	72,5 %
Lindesnes Kommune	295 312	23 214	14,8 %
Lyngdal Kommune	133 484	10 493	6,7 %
Farsund Kommune	121 997	9 590	6,1 %
TOTAL FINANSIERING	**2 000 000**	**157 217**	**100 %**

Ovennevnte kostnadsbudsjett er direkte knyttet til prosjektorganisasjonen. I tillegg er det bidrag fra næringslivet i form av egne timer og kostnader. I 2022 har det vært betydelig involvering av næringslivet i forhold til ulike samlinger og arrangementer hos Fremtidens Havvind. Vi beregner at lokalt næringsliv vil legge ned like mange timer som vår prosjektorganisasjon, 3300 timer.

Totalt budsjett inkl. in-kind timer	2023
Timebudsjett	3 960 000
Kostnadsbudsjett	3 040 000
Totalt kostnadsbudsjett	7 000 000
Grunnlag in-kind timer = Timebudsjett	3 960 000
Totalt	**10 960 000**
Antall timer in-kind timer	3 300

Finansiering Fremtidens Havvind 2023

Finansiering inkl. næringslivet	2023	%
Agder Fylkeskommune	2 000 000	18,2 %
Sørlandets Kompetansefond	2 000 000	18,2 %
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	1 000 000	9,1 %
Tilskudd kommuner	2 000 000	18,2 %
Fra næringslivet (in-kind timer)	3 960 000	36,1 %
TOTAL FINANSIERING	**10 960 000**	**100,0 %**

Budsjett 2024-2025

I regjeringens ambisjonsnivå er det sagt at det vil bli nye tildelinger i 2025. Det betyr at det vil være høyt fokus fra nye utbyggere i flere år fremover. Etter tildeling til Sørlige Nordsjø 2 vil flere utbyggere som ikke får konsesjon utvikle seg enda mer. Ikke minst lære fra første runde til å ta en større rolle i kommende runder. Det betyr at leverandørindustrien i Agder må fortsette å holde presset oppe og knytte gode kontakter med eksisterende og nye utbyggere. Det er også grunn til å tro at flere utbyggere melder sin interesse i kommende konsesjonsrunder siden ambisjonsnivået er endret. Dessuten har vi hørt fra internasjonale utbyggere at de går stille i døren på første tildeling (Sørlige Nordsjø 2) da de anser den for å bli tildelt til norske aktører, men at de øker sin involvering i senere konsesjonsrunder.

Uavhengig om regionen blir nytt havvindsenter så vil leverandørindustrien i Agder være viktig i fremtidens havvindsatsing. Den store utviklingen vil være på flytende havvind som i dag er en umoden industri hvor gode løsninger enda ikke er utviklet. Vår leverandørindustri har høy kompetanse på flytende installasjoner og vil være en viktig brikke i utviklingen av ny teknologi.

Målsettingen om å tildele nye arealer i 2025 er et klart signal om at regionen må holde trykke oppe også i årene fremover. Derfor indikerer vi allerede nå at behovet for å holde prosjektet i gang utover 2023 også vil være fornuftig. Vi søker om midler for 2023, og vil søke om fornyet finansiering om et år.

Kostnadsprognose for perioden frem til 2025:

Veien videre	2023	2024	2025
Prosjektledelse og innkjøp av tjenester	3 960 000	4 000 000	4 000 000
Myndighetskontakt/påvirkning	576 000	500 000	500 000
Kommunikasjon	1 200 000	1 000 000	1 000 000
Møtearrangement, reiser m.v.	654 000	650 000	650 000
Messer	300 000	300 000	300 000
Andre driftskostnader	310 000	300 000	300 000
TOTALE KOSTNADER	**7 000 000**	**6 750 000**	**6 750 000**

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-8
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Møteplan og informasjon

Sekretariatets forslag til vedtak
Intet forslag

Utkast til møteplan 2023

Første styremøte: 17. februar 2023
Andre styremøte: 14. april 2023
Tredje styremøte: 12. mai 2023
Fjerde styremøte: 1. september 2023
Femte styremøte: 13. oktober 2023
Sjette styremøte: 24. november 2023

Rådsforsamling i juni 2023 – dato kommer

Andre eller tredje styremøte kan kombineres med tur

Informasjon om saker som er silt av daglig leder

AAUKF

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-10
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Gjennomgang status kapitalforvaltning - samarbeid

Sekretariatets forslag til vedtak

-

Vedlegg

Gjennomgang status kapitalforvaltning - samarbeid

Daglig leder vil gi en orientering i styremøte basert på status ved behandling i styrene til SKF og Cultiva

Videre vil daglig leder gi en orientering knyttet til den meget negative utviklingen på verdien av kompetansefondets kapital

Saksframlegg

Arkivsak-dok. 22/19821-11
Saksbehandler Ole Magnus Heimvik

Utvalg	Møtedato
Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	21.10.2022

Eventuelt

Sekretariatets forslag til vedtak

-

Vedlegg