

Årsmelding 2020



NORADAPT

NORSK SENTER FOR BEREKRAFTIG KLIMATILPASSING

➤ PÅ FRAMSIDA: Longyearbyen med eit dryss av snø i september 2020, då prosjektet Balancing Act starta opp med eit seminar på Svalbard. (Foto: Halvor Dannevig)

© Vestlandsforskning 2021

www.vestforsk.no

Grafisk formgjeving: Øystein Vidnes

Fontar: Merriweather & Merriweather Sans, 10,5 / 15

Tekst: Idun A. Husabø

→ Samarbeidsprosjektet Balancing Act hadde oppstartsmøte på Universitetssenteret på Svalbard i midten av september 2020. Frå venstre: Bjørn Kalterborn (Norsk institutt for naturforskning), Julia Olsen (Nordlandsforskning), Frigg Jørgensen og Ann Lennert (AECO), Bjørn Vidar Vangelsten (Nordlandsforskning), Ronny Brunvoll og Trine Krystad (Visit Svalbard) og Grete Hovelsrud (Nordlandsforskning).
Foto: Thoralf Fagertun



Noradapt sitt andre år

Norsk senter for berekraftig klimatilpassing (Noradapt) blei etablert 7. desember 2018 i Sogndal, med mål om å bidra til at samfunnet tilpassar seg klimaendringane. Noradapt tek òg sikte på å bli eit av dei fremste fagmiljøa internasjonalt på feltet berekraftig klimatilpassing.

Stortinget har bestemt at Noradapt skal få ei årleg grunnløyving på 5 millionar kroner. Løyvinga går både til drift av senteret og til forskning og utvikling, brukarkontakt, formidling og utvikling av undervisningstilbod. All annan aktivitet må senteret sjølv skaffe finansiering til, i hovudsak ved å søke på aktuelle utlysingar av forskings- og utviklingsoppdrag.

2020 var Noradapt sitt første ordinære driftsår, etter oppstartsåret 2019. Generelt opplever senteret god pågang

«Berekraftig klimatilpassing» inneber to premisser:

1. Klimatilpassingstiltak skal ikkje vere i konflikt med andre berekraftmål, særleg målet om reduksjon av klimagassutslepp.
2. Samfunnet må vere innstilt på at klimatilpassing fører med seg behov for omstilling i form av store samfunnsendringar.

frå offentlege aktørar i form av relevante oppdrag. Næringsorganisasjonar melder òg si interesse i aukande grad. Dette tolkar vi både som eit resultat av at Noradapt fekk mykje merksemd ved etableringa og at senteret har gjennomført formidlingsaktivitet. Klimarelaterte hendingar har sjølvsagt også betydd noko for pågangen.





Overordna styring av Noradapt

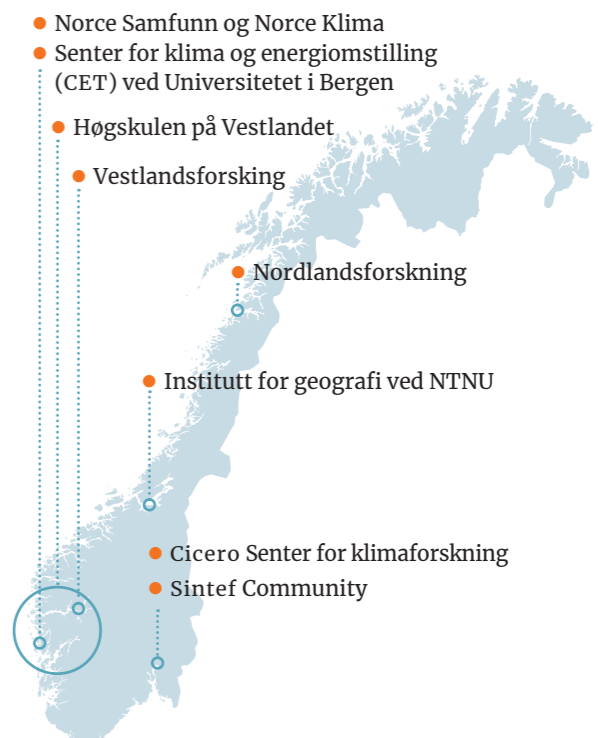
Noradapt er eit forpliktande samarbeid mellom åtte forskingsorganisasjonar som utfyller kvarandre når det gjeld fagkompetanse på feltet klimatilpassing. Partnerane deltek i styring av aktiviteten gjennom leiargruppa og representantskapet (sjå tabell 1).

Tabell 1: Forskingspartnerane sine representantar i Noradapt per 31.12.2020.

Institusjon	Representantskap	Leiargruppe
Høgskulen på Vestlandet	Tarald Seldal	Marte Lange Vik
CICERO Senter for klimaforskning	Frode Longva	Anders Tønnesen
Norce Klima og Norce Samfunn	Trond Dokken	Tarje Iversen Wanvik
Sintef Community	Berit Time	Edvard Sivertsen
Institutt for geografi ved NTNU	Per A. Stavnås	Jan Ketil Rød
Nordlandsforskning	Iselin Marstrander	Grete K. Hovelsrud
Senter for energi- og klimaomstilling (CET) ved Universitetet i Bergen	Håvard Haarstad	Simon Neby
Vestlandsforskning	Anders Johan Almås	Carlo Aall (leiar) Eivind Brendehaug (sekretær)

Strategiar, handlingsplan og budsjett er fastsette av representantskapet, medan leiargruppa styrer senteret gjennom året. Verstskapskommunen Sogndal og vertskapsfylket Vestland er med i representantskapet. Vestlandsforskning har ansvar for den daglege leiinga av senteret.

← Klimaendringane vil skape større problem med tilkomst til nasjonalparkane våre. Den overfløynde vegen på biletet fører inn til Tungestølen turisthytte, som har Jostedalbreen nasjonalpark på tre kantar. Noradapt avslutta i 2020 eit forprosjekt for Miljødirektoratet om klimatilpassing i norske nasjonalpark-kommunar. Foto: Marta K. Jansen





Forskning for samfunnet

Noradapt har både internt og eksternt finansierte prosjekt. Dei internt finansierte hentar midlar frå grunnløyvinga, medan dei eksternt finansierte hentar midlar frå oppdrag. For 2020 var den samla ressursinnsatsen på prosjektsida på 14,2 millionar kroner. Ein tredel var internt finansierte, og to tredelar var eksternt finansierte. I tillegg har 1,1 millionar kroner frå grunnløyvinga gått med til drift av partner- og brukarnettverket og til formidlingsaktivitet, og 1,2 millionar kroner til dagleg leiging av senteret. Fordelinga mellom forskings- og utviklingsprosjekt var om lag 50/50.

Faglege mål

- ▶ **Auke kunnskapen** om korleis samfunnet kan tilpasse seg klimaendringane på ein berekraftig måte
- ▶ Få fram kunnskap om **nye utfordringar samfunnet må tilpasse seg til** som ein konsekvens av klimaendringane
- ▶ Få fram kunnskap om korleis forskningsresultat for berekraftig klimatilpassing mest effektivt kan **omsettast til politikk, forvaltning og bruk i næringsliv**
- ▶ Få fram kunnskap om **korleis klimatilpassing kan styrast og forvaltast** på ein best mogleg måte

Prosjekt	Partnarar	Finansiering og oppdragsgjevar	Periode	Brukarpartnarar
Natural and societal consequences of climate-forced changes of Jostedalsbreen Ice Cap (JOSTICE)	HVL, VF	Forskringsrådet, Klimaforsk	2020-2023	Breheimsenteret, Jostedalen Breførarlag, Jostedalsbreen nasjonalparkstyre, Luster kommune, Norgesguidene, Norsk Bremuseum & Ulltveit-Moe senter for klimaviten, Sogn og Fjordane bonde- og småbrukarlag, Statkraft, Jostedalsbreen Nasjonalparksenter, ViteMeir
	VF, NF	Forskringsrådet, Klimaforsk	2018-2021	Flåm AS, DNT, Destinasjon Hardangerfjord, Destinasjon Lofoten, Vestland FK, Nordland FK, visit Nordfjord, visit Sognefjord, NCE tourism
	VF, NF	Forskringsrådet, Klimaforsk / EU (JPI)	2019-2022	Norske: Fylkesmannen i Rogaland, Tine, Norsk Gartnerforbund, Rogaland Bondelag, Klepp kommune
Utredning av konsekvenser av klimaendringer på natur og samfunn i Rogaland - utfordringer, muligheter og prioriteringer	VF, Norce, Cicero	Miljødirektoratet/ Rogaland fylkekommune	Gjennomført og rapportert 2020	Rogaland FK
	VF, NTNU	Regionalt forskingsfond Vestland	2020-2023	Fylkeskommunane Vestland, Trøndelag og Vestfold og Telemark, Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, Vestland og Trøndelag i tillegg til 11 kommunar: Tønsberg, Larvik, Sogndal, Vik, Høyanger, Solund, Gulen, Oppdal, Orkland, Tynset og Rennebu. Vestland fylkeskommune er prosjekteigar
	Norce, Cicero, VF	Miljødirektoratet	Gjennomført og rapportert 2020	Miljødirektoratet

Ein aukande del av projektkapasiteten er knytt til eksternt finansierte prosjekt. I 2020 var seks slike prosjekt finansierte med eit samla årsbudsjett på 9,5 millionar kroner til organisasjonane innan Noradapt-partnerskapen. Fire FoU-prosjekt var i 2020 registrert som «assosierte» prosjekt, altså at minst ein av Noradapt-partnarane deltok i prosjektet.

Aktivitet med finansiering frå grunnløyvinga

- Redigere eit spesialnummer av det amerikanske vitskaplege tidsskriftet *Weather, Climate, and Society* om berekraftig klimatilpassing
- Skrive sju vitskaplege artiklar til spesialutgåva av tidsskriftet *Weather, Climate, and Society* om berekraftig klimatilpassing
- Forprosjekt om skredfare og forvaltning av skog i bratt terreng på Vestlandet
- Forprosjekt om korleis ein kan styrke medverknadsprosessar for klimatilpassing, og utarbeiding av ein forskingsrådssøknad om temaet.
- Utprøving av dei ulike delane av ei fast, årleg kartlegging av status for arbeidet med klimatilpassing i Noreg (Norsk klimamonitor), retta inn mot private hushald, kommunar, fylkeskommunar og fylkesmenn, direktorat og privat næringsliv.
- Oppstart av eit toårig prosjekt om korleis ein kan kople berekraftig klimatilpassing og omstilling til lågutslepp i landbruket (prosjektet GreenPace)
- Oppstart av eit treårig prosjekt om kor vidt omsyna til klimatilpassing og ut-sleppskutt er i konflikt med kvarandre eller dreg i same retning, og korleis klimapolitikk verkar inn på vilkåra for å nå FN's berekraftsmå (prosjektet Samspel)

Prosjekt med ekstern finansiering

Desse prosjekta med ekstern finansiering har pågått i 2020:

- **ClimTour** ser på korleis klimaendringane verkar inn på det naturbaserte reiselivet i Norge. Vestlandsforskning har involvert fleire norske og internasjonale forskarar og norske reiselivsaktørar i arbeidet. Prosjektet blir avslutta i 2021.
- **Unchain** er eit internasjonalt forskingsprosjekt som skal analysere lokal klimarisiko saman med innbyggjarane på utvalde stader i land som Tyskland, Spania og Bangladesh. Norge er representert med case i Klepp kommune og i Lofoten, og tek for seg grenseoverskridande klimarisiko i næringane jordbruk og fiskeoppdrett. Prosjektet er leia av Vestlandsforskning, og Nordlandsforskning deltek i tillegg som norsk forskingspartnar. Prosjektet skal avsluttast i 2022.

- **Jostice** dreier seg om konsekvensar av endringar på Jostedalsbreen for natur og samfunn. Viktige mål er å kartlegge dagens tilstand og framtidige endringar i massebalanse, avrenning, isvolum og lokalklima. Prosjektet skal òg vurdere samfunnsverknader av framtidige endringar på kraftproduksjon, landbruk og turisme. Prosjektet er finansierte av Forskningsrådet og fleire brukarpartnarar, m.a. Statkraft, Jostedalen Breførarlag og Sogn og Fjordane Bondelag. Prosjektet vert leia av Høgskulen på Vestlandet med Vestlandsforskning som forskingspartnar og varar til 2024.
- **Vannklimrisk** handlar om å førebygge at miljøgifter frå ureina grunn blir

spreidde i naturen pga. klimaendringar og naturskadehendingar. Prosjektet skal utvikle nye forvaltingsverktøy for å kartlegge og vurdere risiko for at miljøgifter blir spreidde i fersk- og saltvatn. Offentlege aktørar i fleire delar av landet deltek, og finansieringa kjem frå Regionalt forskingsfond Vestland. Noradapt-partnarane Vestlandsforskning og Institutt for geografi ved NTNU er forskingspartnarane i prosjektet.

- På oppdrag frå Miljødirektoratet har Norce, Cicero og Vestlandsforskning gjort ei kartlegging av klimarisiko og system for risikostyring i kommunane. Vart avslutta i 2020.

Prosjekt som fekk løyving i 2020 og startar opp i 2021:

Medverknad og deltaking for klimatilpassing	VF	Norce, NTNU	Forskningsrådet
Analyse av kommunanes arbeid med klimarisiko	Norce	VF, Cicero	Miljødirektoratet
Survey om kommunal klimatilpassing	VF	Del av Norsk klimamonitor	KS
Kunnskapsoppsummering om samspelseffektar i lokal klima- og miljøpolitikk	VF	Del av internt finansierte Noradapt-prosjekt	KS



Klimafilmen *Hvítr*

Kanskje må forskarar spele på fleire strenger enn rasjonalitet og informasjon for å nå fram med budskapen om klimaendringar? Klimafilmen *Hvítr* av Johan Wildhagen er eit forsøk på dette.

Under konferansen #Klimaomstilling i september 2020 viste Noradapt ein nylaga kortfilm om klimaendringar. *Hvítr* er eit tingsverk for Noradapt, filma og regissert av Johan Wildhagen. Filmen har eit kunstnarleg uttrykk og kombinerer foto, grafikk og originalskriven musikk av artist Fay Wildhagen. Målet er å la sjåaren dvele ved det gradvise tapet av snø, kulde og vinter, eitt av fleire utslag av klimaendringane i Norge.

– Det er mykje snakk om kva som er i ferd med å endre seg, men mindre om korleis vi opplever gryande endringar i omgjevnadene våre, seier forskingsleiar Halvor Dannevig ved Vestlandsforskning og Noradapt.

DET VI HAR MISTA

For korleis kjennest det at barndommens snømenn forblir eit fjernt minne fordi snøen smeltar like fort som han kjem, eller at du må flytte frå heimbyen din fordi stadige skogbrannar gjer lufta farleg for ein med astma? At heimen din er kan bli vaska bort av flaum?

Dei personlege klimahistoriene – korleis klimaendringane merkast og blir opplevd av kvar og ein der dei kjem frå – var tema på ein klimaworkshop med Røde Kors Nordisk United World College i Fjaler knytt til konferansen som Noradapt og Vestlandsforskning er med på å arrangere kvart år. Ungdom frå ulike land snakka om før, no og korleis det kjennest. Akkurat korleis vi opplever klimaendringane med

kjenslene, heller enn med hjernen, er litt av poenget med kortfilmen *Hvítr*, som med musikk og bilete manar fram ei stemning hjå sjåaren.

– I Noradapt har vi òg vore opptekne av korleis ein kan spele på nye verkemiddel for å engasjere publikum rundt at klimaet er i endring, seier Halvor Dannevig, som saman med senterleiar i Noradapt, Carlo Aall, tok initiativ til å få laga filmen.

TO BLAD WILDHAGEN

Hvítr er laga av fotograf og filmskapar Johan Wildhagen, som òg er ein ivrig friluftsmann med eit sterkt engasjement for klima og miljø. Han har tidlegare produsert den alternative skifilmen *Rewild*, som har naturtilknytning og kjærleik til snø som et gjennomgåande tema.

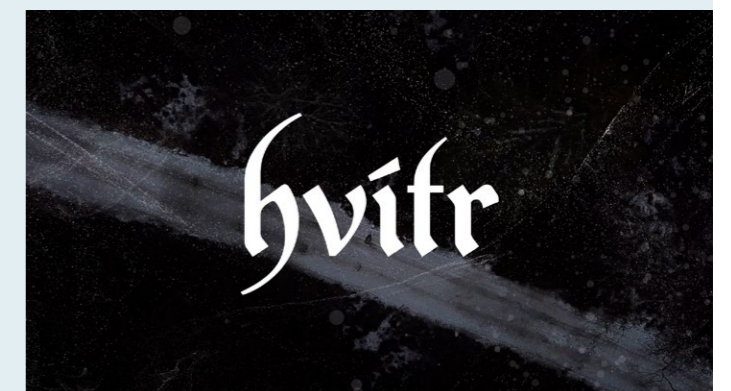
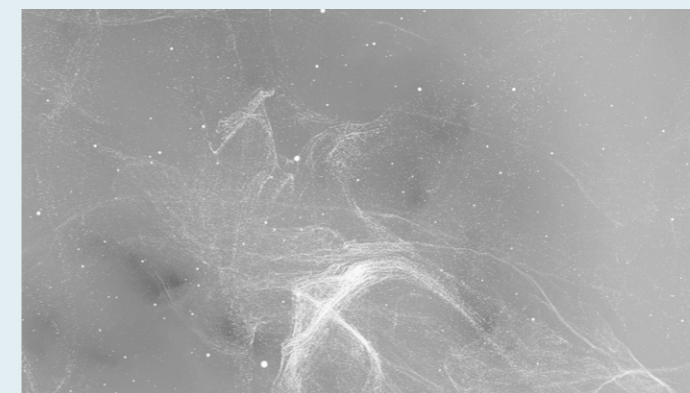
Filmen blei vist i Sogndal, der Vestlandsforskning held til, i 2018 og var litt av grunnen til at *Hvítr* blei til. Tittelen er henta frå norrønt, og betyr «kvit», men gir òg assosiasjonar til «forvitring».

Wildhagen fekk med seg dottera, artisten Fay Wildhagen, til å lage eit eige musikkspor til filmen. Grafisk designer og kunstnar Halvor Bodin har laga grafikken. Dei grafiske elementa i innleiinga til filmen har Bodin laga på bakgrunn av data frå målingar av isen i Jostedalsbreen. Du kan sjå filmen på Noradapt sine nettsider.



➤ Noradapt finansierte saman med prosjektet Climtour ein kortfilm med tittelen *Hvítr*. Filmen vart vist for første gong under konferansen #Klimaomstilling2020.

➤ Stillbilete frå opningssekvensen i filmen. Halvor Bodin har utvikla grafikken med utgangspunkt i ismålingar frå Jostedalsbreen. (Foto: Johan Wildhagen)



Formidling og undervisning

Noradapt har ei eiga nettside, Noradapt.info, og er på Facebook og Twitter. På nettsida presenterer vi Noradapt sine prosjekt og publikasjonar i tillegg til nyheiter frå senteret. I 2020 hadde vi 27 slike nyheitsoppdrag. Noradapt har opp mot 200 følgjarar på Twitter og litt fleire på Facebook. I tillegg kjem partnarane sine nettverk på sosiale medium, som senteret tek i bruk gjennom samarbeid med kommunikasjonsrådgjevarar ved dei ulike institusjonane.

Noradapt har vore med på å arrangere to større formidlingshendingar i 2020: Den årlege, nasjonale konferansen #Klimaomstilling og Klimathon2020.

Den femte utgåva av den nasjonale klimaomstillingskonferansen i Sogndal blei for første gong arrangert heildigitalt, 22. og 23. september.¹ På dag 1 av konferansen heldt Vestlandsforskning og Noradapt ein digital workshop i samarbeid med Røde Kors Nordisk United World College i Fjaler. Deltakarane var elevar frå ulike delar av verda, og temaet var lokale utslag og opplevingar av klimaendringane. På konferansen sin hovuddag, der viktige tema var klimarisiko og klimarettferd, kunne deltakarane høyre faginnlegg frå 10 innleiarar, m.a. Dag O. Hessen og Benjamin Sovacool. Innlegga om sosial rettferd, ved Bjørn Egil Flø og Tarje I. Wanvik, fekk særleg god mottaking.

Konferansen hadde ein stad mellom 150 og 300 sjåarar frå diverse kommunar, fylkeskommunar, etatar og private verksemdar. I tillegg til fagprogrammet

- ▶ #Klimaomstilling2020 var eit samarbeid mellom Høgskulen på Vestlandet, Klimapartnere Vestland, Universitetet i Bergen, Vestland fylkeskommune, Fylkesmannen i Vestland, Innovasjon Norge, Senter for klima- og energiomstilling (CET), NVE og Statens Vegvesen, i tillegg til Vestlandsforskning og Noradapt.

fekk tilhøyrarane sjå eit musikkinnslag med Stein Torleif Bjella og ein kort klimafilm av fotograf og filmskapar Johan Wildhagen.

Den tredje utgåva av *Klimathon2020*² gjekk av stabelen 18.–19. november og vart digital på grunn av Covid-19. Arrangørane var Noradapt, Norce og Vestland fylkeskommune. Norce, ved forskar Simon Neby, var administrativ prosjektleder, og konsulent Mathew Stiller-Reeve hadde hovudansvaret for planlegging, koordinering og gjennomføring.

Resultata gruppene kom fram til, vart presentert på nettet slik

- ▶ Klimathon er eit hackathon-inspirert arrangement der deltakarane jobbar i tverr-sektorielle arbeidsgrupper over to dagar for å løyse utfordringar knytt til klimatilpassing i Noreg.
- ▶ Årets tema var **klimarisiko** og korleis ulike forståingar av omgrepet kan nyttast i klimatilpassingsarbeidet.
- ▶ Målet var å finne fram til eit felles utgangspunkt for å forstå klimarisiko og for korleis klimarisiko kan kome på dagsorden i lokalpolitikk.

¹ www.klimaomstilling.no

² <https://klimatilpassingssenter.no/nyhende/2020/11/26/sj-resultata-fr-klimathon>



➤ Forskar Tone Rusdal frå Vestlandsforskning og Noradapt skisserte korleis den samfunnsvitskaplege delen av prosjektet Justice, leidd av Høgskulen på Vestlandet, skal finne svar om klimaendringar og næringane landbruk, reiseliv og kraftproduksjon. Mellom anna ligg det an til intervju og folkemøte i utvalde bygder. Foto: Idun A. Husabø

➤ Stortingsbenken frå Sogn og Fjordane og Senterpartiets Liv Signe Navarsete var blant tilhøyrarane på Speedforskning under Forskningsdagane 2020 i Sogndal, der Tone Rusdal gav ei 3 minutt lang innføring i kva Vestlandsforskning sin del av Justice-prosjektet håpar å finne ut om klimaendringar og lokalsamfunn. Foto: Idun A. Husabø





➤ Carlo Aall (Vestlandsforskning) og Ida-Beate Mølmesdal (Vestland fylkeskommune) var konferansierar og studiovertar på 2020-utgåva av konferansen #Klimaomstilling. Her førebur dei seg til sending i det grønne rommet ved Høgskulen på Vestlandet, Campus Sogndal. Foto: Ida-Beate Mølmesdal



➤ Koronaviruset og klimapolitikken var tema for ein sofadiskusjon leidd av Carlo Aall. Deltakarane var debattant Bente Aasjord, Helene Frihammer, leiar i Klimapartnere Vestland, og professor og forfattar Dag O. Hessen. Foto: Idun A. Husabø

➤ #Klimaomstilling2020: Eit nytt innslag på konferansen i 2020 var workshopen Climate Stories, der elevar frå ulike delar av verda som går på Røde Kors Nordisk United World College i Fjaler delte erfaringar med klimaendringar og ekstremvêr frå heimlanda sine.



at alle interesserte kunne lese og kommentere. Klimathon2020 hadde til saman 60 deltakarar frå kommunar, fylkeskommunar, fylkesmenn, direktorat og konsultentselskap i tillegg til forskarar. Planlegginga og evalueringa vart gjort gjennom 12 digitale Zoom- eller Skype-møte i ein arrangementskomitè der fleire Noradapt partnerar bidrog aktivt.

På området undervisning er den viktigaste aktiviteten til Noradapt førelesingar på den internasjonale, toårige masteren Climate Change Management³. Undervisninga skjer på Campus Sogndal ved Høgskulen på Vestlandet (HVL). Noradapt deltek ikkje med finansiering, men fleire av forskarane knytt til Noradapt bidreg i undervisninga. Senterleiar Carlo Aall har ei bistilling som professor i berekraftig utvikling ved HVL med ansvar

³ <https://www.hvl.no/studier/studieprogram/2021h/maccm/>

for kurset Societal Transformation. Dei som underviser på masteren legg vekt på å integrere kunnskap frå Noradapt-prosjekt. I tillegg har Institutt for geografi ved NTNU emne innan berekraft, klimatilpassing og klimaomstilling der fagpersonar med band til Noradapt formidlar kunnskap om berekraftig klimatilpassing.

I november 2020 har HVL vedteke å starte planlegginga av ein norskspråkleg, erfaringsbasert master i klimaomstilling. Tanken er å invitere partnerane i Noradapt med. Studiet skal rettast spesielt inn mot planleggjarar, og vil leggest opp slik at den passar som vidareutdanning på deltid.

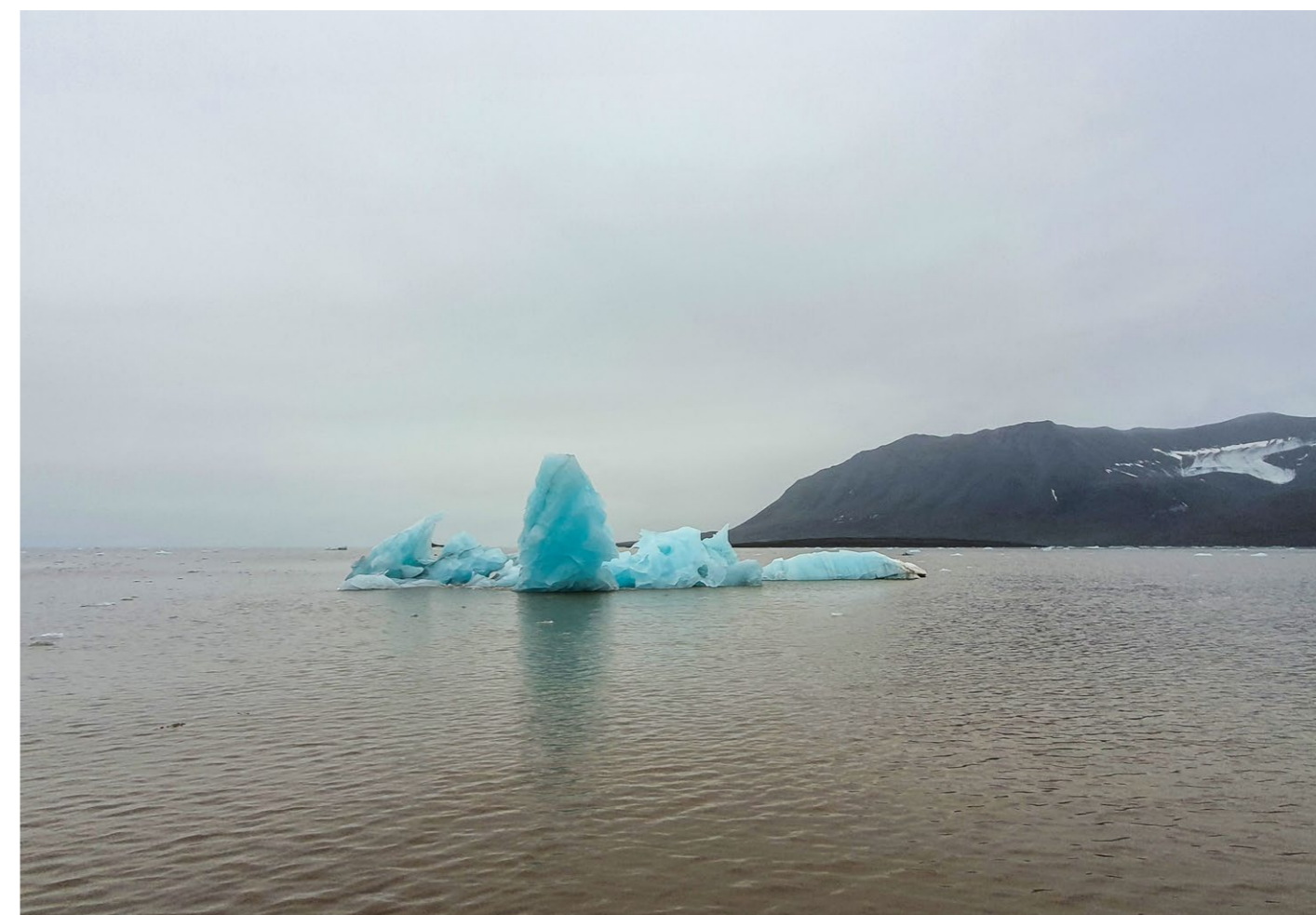


➤ Vestlandsforskning og Høgskulen på Vestlandet, begge Noradaptpartnerar, er tungt inne i organiseringa av den årlege, nasjonale konferansen #Klimaomstilling i Sogndal, som vart heildigital i 2020. Carlo Aall (Vestlandsforskning) og Ida-Beate Mølmesdal (Vestland fylkeskommune) framme til venstre var studiovertar. Andre sider ved sendinga stod desse for: Andreas Hove, Terje Vatlestad og Mats Vatlestad (alle HVL), i tillegg til Tone Rusdal og Idun A. Husabø (begge Vestlandsforskning).

➤ Ordføraren i Sogndal kommune – Noradapt og Vestlandsforskning sin vertskommune – møtte senterleiinga i august 2020. Arnstein Menes (Sp) (til venstre) fekk ei orientering om Noradapt og relevante prosjekt av forskar Karen R. Moberg, Noradapt-koordinator Eivind Brendehaug og forskar Kyrre Groven. Til høgre: Anders-Johan Almås, direktør ved Vestlandforskning. Foto: Idun A. Husabø



➤ I 2020 starta det 4-årige prosjektet BalancingAct opp. Temaet er korleis reiselivsnæringa på Svalbard kan utvikle seg i ei ny og berekraftig retning som er tilpassa endringane som pågår når det gjeld klima, natur og samfunn. Prosjektet er et samarbeid mellom dei Svalbard-baserte turistaktørane AECO og Visit Svalbard, og forskarar frå Nordlandsforskning, Vestlandsforskning, Unis, Nina og Brown University. Øvste foto: Halvor Dannevig. Nedste foto: Ragnhild Freng Dale





Kontakt med brukarar

Det viktigaste tiltaket for å utvikle det eksterne nettverket til Noradapt er «brukarpanelet». Rekruttering av deltakande organisasjonar, direktorat og etatar vart gjennomført i 2019 fram til mars i 2020.

Panelet sitt første møte gjekk digitalt 31. mars og det andre 28. oktober.

Utover brukarpanelet har Noradapt og oppretta eit konsulentnettverk med ulike konsultantselskap som jobbar med klimatilpassing av samfunnet.

Konsulentnettverket hadde sitt første møte digitalt 25. mars 2020.

Institusjonar i brukarpanelet:

- ▶ Miljødirektoratet
- ▶ NVE
- ▶ DSB
- ▶ KS
- ▶ Rogaland fylkeskommune
- ▶ Vestland fylkeskommune
- ▶ Kommunane Sunnfjord, Oslo, Bergen og Sogndal
- ▶ Finans Norge
- ▶ Vestland bondelag

Desse konsultantselskapa er representerte:

- ▶ Asplan Viak
- ▶ Kraka Advisory
- ▶ MET Oseanografi
- ▶ Norconsult
- ▶ Sweco
- ▶ Skred AS
- ▶ Miljøfaglig utredning
- ▶ MENON



↗ ↘ Jostice er eit fleirårig prosjekt om Jostedalsbreen, og Vestlandsforskning ser på korleis bresmelting kan verke inn på lokalsamfunn og næringar som jordbruk, reiseliv og kraftproduksjon. Mellom anna er det venta at brefronten blir brattare og mindre tilgjengeleg, ei endring som kan slå negativt ut for guiding på breen. Oppe: Nigardsbreen. Foto: Tone Rusdal Nede: Austerdalsbreen. Foto: Eivind Brendehaug





Nøkkeltal

Rekneskapen viser eit ressursbruk på 5,8 millionar kroner for 2020. Av dette har 3,5 millionar kroner gått til prosjektaktivitet, 1,2 millionar kroner til leing av senteret og 1,1 millionar kroner til drift av partner- og brukarnettverk og formidling.

I tillegg kjem 8,5 millionar kroner i eksternt finansierte prosjekt.



Publikasjonar

VITSKAPLEGE ARTIKLAR

Dannevig, H., Gildestad, I. M., Steiger, R., & Scott, D. (2020). Adaptive capacity of ski resorts in Western Norway to projected changes in snow conditions. *Current Issues in Tourism*, 0(0), 1–16. doi.org/10.1080/13683500.2020.1865286

Greenhill, L., Kenter, J. O., & Dannevig, H. (2020). Adaptation to climate change–related ocean acidification: An adaptive governance approach. *Ocean and Coastal Management*, 191, 105176. doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105176

Hauge, Å. L., Flyen, C., Venås, C., Kokkonen, A., Aall, C. (2020): Public-private cooperation for climate change

RAPPORTAR

Torbjørn Selseng (2020): AdaptQuest. Forprosjekt for etablering av nasjonal monitor om klimatilpassing i offentlig forvaltning, privat næringsliv og hjå individ: Kunnskap og kartlegging. Sogndal: Vestlandsforskning-rapport nr. 14/2020

adaptation – providing insurance loss data to the municipalities, In: Leal Filho W., Jacob D. (eds) *Handbook of Climate Services. Climate Change Management*. Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-030-36875-3_9

Dannevig, H., Hovelsrud, G., Hermansen, E., Karlsson, M. (2020): Culturally sensitive boundary work: A framework for linking knowledge to climate action, *Environmental Science & Policy*, Volume 112, Pages 405–413 doi.org/10.1016/j.envsci.2020.07.002

Eivind Brendehaug, Halvor Dannevig og Mari Hansen Korsbrekke (2020): Klimatilpassing i nasjonalparkkommunene. Forprosjektrapport for Norges nasjonalparkkommuner. Sogndal: Vestlandsforskning-rapport nr. 9/2020



➤ I 2020 leverte Noradapt ein rapport om klimatilpassing i nasjonalparkkommunane. Forprosjektet rapporten oppsummerte, var utført på oppdrag for organisasjonen Norges nasjonalparkkommuner, med midlar frå Miljødirektoratet. Foto: Idun A. Husabø (Austerdalen)

➤ Covid-19 sette sitt preg på det meste som skjedde etter mars 2020. Noradapt fekk mindre kontakt med brukarar og partnarar og måtte – som alle andre – bruke digitale løysingar til dei fleste arrangement, til undervisning og møte. Smitteverntiltaka var eit fast innslag ved Vestlandsforskning sin resepsjonsdisk.



➤ Noradapt-forskning i Russland og Nord-Norge – Julia Olsen, Nordlandsforskning, og Marina Nenasheva, Northern Arctic Federal University i Arkhangelsk



Carlo Aall (2020): «Regional variasjon i klimasårbarheit – eksempel frå Rogaland». Kapittel i Klimarapport Finans Norge 2020.

Halvor Dannevig, Simon Neby, Tone Rusdal og Idun A. Husabø (2020): Frå to til eitt klimatilpassingsfylke: Lærdommar frå klimatilpassingsarbeidet i Hordaland og Sogn og Fjordane fylkeskommunar med innspel til vegen vidare. Sogndal: Vestlandsforskning-rapport nr. 2/2020

Kyrre Groven (2020): Identifisering av alvorlege vêrhendingar. Vurdering av metodar for å peike ut klimarelaterte

hendingar vi kan trekke lærdommar frå. Sogndal: Vestlandsforskning-rapport nr. 4/2020

Øyvind N. Handberg, Torbjørn Selseng, Carlo Aall og Annegrete Bruvoll (2020): Kunnskap og kunnskapshull for å vurdere lønnsomhet av klimatilpassingstiltak i veisektoren. Oslo: Menon-publikasjon nr. 36/2020

Simon Neby, Tarje I. Wanvik, Elisabeth Angell (2020): Klimarisiko: Konseptar og verktøy i norske kommuner. Notat til Miljødirektoratet. Bergen: Norce. (Ikkje offentleg)

POPULÆRVITSKAPLEG PUBLISERING

Rusdal, T. (2020): Større kommuner kan gi oss større trygghet – om noen år, Kronikk Nationen 01.01.2020 www.nationen.no/motkultur/faglig-snakka/storre-kommuner-kan-gi-oss-storre-trygghet-om-noen-ar/

Husabø, I. (2020): Mykje meir skred og flaum på norske vegar, Forsking.no, 28.1.2020 forskning.no/klima-partner-samferdsel/mykje-meir-skred-og-flaum-pa-norske-vegar/1627384

Kvåle, G., Aall, C., Seip, H.M. (2020): Vekstens pris: Overforbruk og økologisk kollaps, Energi & Klima, energiogklima.no/kommentar/vekstens-pris-overforbruk-og-okologisk-kollaps/

Jansen, M. (2020): «Klimakur 2030» gjer pasienten sjukare, kronikk Nationen 11.02.2020 www.nationen.no/motkultur/kronikk/klimakur-2030-gjer-pasienten-sjukare/

Aall, C. (2020): Oslos klimastrategi har tunnelsyn, Harvestmagazine, 28.07.202, www.harvestmagazine.no/pan/oslos-klimastrategi-har-tunnelsyn?fbclid=IwARoRi5779u2GbCY8E5GTGh1uURPU4two2kIRO3il2e3K1L-wwtKNN6hZGT8

Aall, C. (2020): Det er umulig å nå klimamålene uten å redusere den økonomiske veksten. Debattinnlegg i Aftenposten, 12.2.2020 www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/pLvW9R/det-er-umulig-aa-naa-klimamaalene-uten-aa-reducere-den-oekonomiske-veksten

Aall, C. (2020): Er vi redde nok for klimaendringene? Kronikk i forskning.no, 30.12.2020. forskersonen.no/klima-kronikk-meninger/er-vi-redde-nok-for-klimaendringene/1792156?fbclid=IwAR32ywBrJAi-SweUEss8oBtAB9FfdqGr4qiMvMo7SpjIoJ-L7IB5L21FsFk



➤ Frå arbeidsverkstad i samband med Utredning av konsekvenser av klimaendringar på natur og samfunn i Rogaland i februar 2020. Til stades var representantar for fleire kommunar, Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland, i tillegg til Vestlandsforskning og Norce. Føremålet var å kartlegge klimarisiko på lokalt nivå med ein arbeidsmetode som på norsk blir kalla «verknadskjedeanalyse». Foto: Marta Karoline Jansen

➤ Den tverrfaglege klimamasteren «Climate Change Management» ved Høgskulen på Vestlandet hadde hausten 2020 17 førsteårsstudentar og 24 andreårsstudentar. Åtte studentar vart uteksaminerte dette året. Framme: Førelsar Marte Lange Vik. Foto: Carlo Aall.



FØREDRAG

Aall, C. (2020): Klimasårbarhet i Rogaland og bærekraftig klimatilpasning, Digital høringskonferanse for Regionalplan for klimatilpasning, arrangert av Rogaland fylkeskommune, 5.5.2020.

Aall, C. (2020): Klima- og miljøutfordringer og muligheter i Sola kommune, Nettinnlegg under ein workshop om klima- og miljøplan for Sola kommune, arrangert av Sola kommune, Sogndal/Sola, 30.1.2020

Aall, C. (2020): Kan vi vokse oss ut av klimaproblemet? Nettinnlegg for «Miljø-, klima- og samferdselsutvalget» i Tromsø kommune, arrangert av Tromsø kommune, Sogndal/Tromsø, 12.3.2020

Aall, C. (2020): Bærekraftig klimaarbeid, Faglig påfyll for «geografinettverket» ved vidaregåande skule i Sogn og Fjordane, Sogndal, 3.1.2020

Dannevig, H. (2020): Havforsuring og havbruk. Presentasjon for Miljøseminar for akvakulturnæringen, Florø, 06.02.2020.

Aall, C. (2020): Klimatilpasning – beskytte eller forandre samfunnet – og tilpassing til hva? Nettinnlegg på årsmøtet for Besteforeldrenes klimaaksjon, Sogndal/Bergen, 4.2.2020

Rüther, D. (2020): «Skredhendelser i Jølster i 2019: Hydro-meteorologiske forhold og skredprosesser» foredrag på et digitalt seminar i regi av Klima 2050

➤ Kristeleg folkeparti sin fylkesleiar Trude Brosvik og stortingsrepresentant Tore Storehaug besøkte Vestlandsforskning i september 2020 for å få ei orientering om Noradapt. Forskingsleiar Halvor Dannevig, stortingsrepresentant Tore Storehaug og direktør Anders-Johan Almås.. Foto: Carlo Aall



➤ ➤ ➤ FNs berekraftsmål bør ligge til grunn for alle tiltaka samfunnet set inn mot klimaendringane, og berekraft-prinsippet ligg til grunn for alt Noradapt gjer innan klimatilpassing. Folk i Bodø og forskarar ved Nordlandsforskning er her avbilda i Bodø sentrum med viktige berekraftsmål. Foto: Karoline O. A. Pettersen





NORADAPT

NORSK SENTER FOR BEREKRAFTIG KLIMATILPASSING (NORADAPT)

er leia av **Vestlandsforskning** og samlar landets fremste forskingsmiljø innan klimatilpassing:

NORCE

NORDLANDSFORSKNING

CICERO SENTER FOR KLIMAFORSKNING

SENTER FOR KLIMA OG ENERGIOMSTILLING (CET)

VED UNIVERSITETET I BERGEN

INSTITUTT FOR GEOGRAFI VED NTNU

SINTEF COMMUNITY

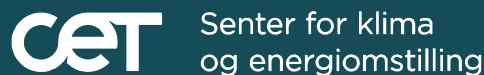
HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

VESTLANDSFORSKING



Høgskulen
på Vestlandet

NORCE



Senter for klima
og energiomstilling



NORDLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE



SINTEF

°CICERO
Senter for klimaforskning



NTNU