



Årsrapport 2020

SOL
ENERGI
KLYNGEN



Arena Pro

Statens miljøspeserit by Norvege
Innovasjonstilskudd www.innovasjonstilskudd.no

INNHOOLD

4	Innledning
4	Partnere
4	Kontigent
4	FOU/Utdanningsaktører i 2020
5	Oversikt over bedriftspartnere i 2020
6	Styret
6	Sekretariatet
6	Aktiviteter
9	Suksesshistorier
14	Kommunikasjon

Innledning

Året 2020 var for Solenergiklyngen som for mange andre et merkelig år. Det er ikke mulig å la være å nevne korona som en stor utfordring for solbransjen. Det traff hardest privatmarkedet når det gjaldt solinstallasjoner, men dette har truffet mange, også de som jobber eksportrettet. Vi var med på et spennende statsbesøk til Jordan i februar og kom hjem til lock-down. Det var også en utfordring for Solenergiklyngen, men vi har klart å endre hvordan vi jobber og slik sett holdt søkelys på satsingene. Noen av flere lyspunkter å nevne for Solenergiklyngen er disse;

- Veikartprosessen har vært viktig for å vise potensialet videre.
- Vi har fått mange nye partnere og få har meldt seg ut.
- Vi har fått til en viktig satsing med å etablere klyngen i Rogaland-regionen

Partnere

Vi fikk 24 nye partner i 2020, og 4 meldte seg ut. Medlemmer i Solenergiklyngen besto i 2020 av totalt 110 partnere fordelt på 100 bedrifter – hvorav 64 etablerte og 36 oppstart/vekstbedrifter og 10 FOU/utdanningspartnere.

Kontingent

Klyngekontingent er todelt bestående av en medlemsavgift på kr 500 for små virksomheter

og kr 1000 for alle andre, og en serviceavgift for medlemstjenester etter en trappetrinnsmodell.

Serviceavgiften (eks. mva.) var slik i 2020:

- Små (omsetning < 10 mill. / < 10 ansatte): 5.000 + mva
- Medium (omsetning 10-50 mill. / 10-50 ansatte): 14.000 + mva
- Store (omsetning > 50 mill. / > 50 ansatte): 34.000 + mva
- Kjernepartnerne betaler i henhold til egne avtaler (inntil 114.000 + mva)

I tillegg bidro partnerne med egeninnsats i tid ved deltagelse på workshoper, webinarer, konferanser og prosjekter.

FOU/utdanningsaktører i 2020:

BI
 Glava Energy Center
 Hogskolan i Dalarna
 IFE
 NMBU
 Norut
 SINTEF
 UiA
 UiO
 UiT

Oversikt over bedrifts- partnere i 2020*:

AEGA ASA	FSS Solutions AS	Ressurs og Miljø AS
AF Energi og miljøteknikk	GETEK AS	Safe Design
AFRY	Glint Solar	SANDS Advokatfirma DA
Akershus Energi	Green Energy AS	Scatec ASA
Asplan Viak AS	Heimdall Power	Scatec Innovation
Bluetec AS	Herøya Industripark AS	Schive AS
Bodø Energi Kraftsalg AS	Inaventa Solar AS	Securo AS
Bright Products AS	Innos AS	Senergia AB
Catch Solar AS	Inpartner AS	Simply Solar Norway
Circular Water AS	Integrate Renewables AS	Skandia Smarthus
COncart AS	Klar Energy AS	Smart Elektro AS
COWI AS	Kube Energy AS	Solar Edition
Current Solar	Kyoto Group AS	Solar Village AS
Differ Group AS	Lonevåg Beslagfabrikk AS	Solbes AS
Dynatec Engineering AS	Moss Maritime AS	Solbære AS
Eidsiva Energi AS	mPower Technology AS	Solcellekraft AS
El av Sol Norge AS	Multiconsult ASA	Solcellespesialisten AS
Eltek AS	Norconsult AS	Sol-Energi AS
Empower New Energy AS	Norner AS	Solenergi FUSen AS
Energeia AS	Norsk Solar AS	STS Solar Technologies AS
Energima Solel AS	Norsk Solenergi	Sun Net AS
Entelios AS	Norsk Solstrøm AS	SUNami AS
Equinor ASA	Norsun AS	Sunergy AS
eSmart Systems AS	Nortekk AS	Sunlit Sea AS
Eta Energi AS	NTE Marked AS	Sweco Norge AS
European Energy Norge AS	Nye Elkotek Handel AS	Tarec-In AS
Experis AS	OBOS AS	Tarpon Solar
Eyasys AS	Ocean Sun AS	Techbridge Invest
Freber Elektronikk AS	Otovo AS	Trade Winds Solar AS
Fred Olsen Green power	PIXII AS	UMOE AS
	PQA AS	Vili Vé Group AS
	Prediktor AS	Water Solutions AS
	Protan AS	Wattero Solutions AS
	PV Solar AS	Yedlik
	REC Solar AS	ZERW

*10 partnere har i 2021 meldt seg inn. Disse er; NTNU, Apollotech AS, Evig Grønn AS, Solcelle-Design AS, Høgskulen på Vestlandet, Luch energy AS, Over Easy Solar AS, UiS, Kverneland Energi AS og Svalin Solar AS.

Styret

Styret i Solenergiklyngen gjennomførte seks møter, og besto i 2020 av følgende representanter:

- Sven Røst (Scatec Innovation), leder
- Bente H. Næss (Asplan Viak), nestleder
- Torgeir Ulseth (REC Solar)
- Josefine Selj (IFE)
- Bjørn Thorud (Multiconsult)
- Grete Håkonsen Coldevin (Bodø Energi)
- Terje Melaa (Scatec)
- Liv Heidi Storaas Adriaenssens (DNB)
- Maren Kyllingstad (Eidsiva Marked)
- Vidar Johnsen (SANDS)
- Olav Bardalen (Innovasjon Norge), observatør
- Tom Skyrud (Norges Forskningsråd), observatør

Sekretariatet

Sekretariatet driftes etter avtale med Kunnskapsbyen Lillestrøm. Følgende personer var engasjert i sekretariatet i 2020:

- Trine Kopstad Berentsen, daglig leder
- Inger Strand, forretningsutvikler
- Benjamin M. Rød, prosjektleder, Tønsberg
- Ellinor Meling, prosjektleder (fra juni 2020), Rogaland
- Katja Kerschke, forretningsutvikler (fra september 2020)

- Maria Stokke, prosjektleder (fra september 2020, fødselspermisjon fra oktober).
- Marianne Berge, kommunikasjon
- Anne Ekern, prosjektleder
- Lill-Torunn Kilde, kommunikasjon (på timebasis), Sandefjord
- Ola Rostad, Innovasjonsrådgiver (på timebasis), Innlandet
- Kari Kapstad, regnskap (på timebasis)

Aktiviteter

Møteplasser: Solenergiklyngen stod for 35 arrangementer i 2020 med til sammen 2449 deltagere. Her er noen eksempler;

- Sol på en fredag, en uformell møteplass annenhver fredag hvor ulike temaer adresseres.
- Powered by the Sun, solkonferanse over to dager med tre ulike events samlet over 500 deltagere og et stort internasjonalt publikum.
- Solar Energy Happy Hour, uformell møteplass på Fornebu hvor vi kobler ulike miljøer.
- Innovasjonsgrupper, flere møter gjennom året innenfor blant annet energisystemer og lagring, flytende sol, off-grids.
- Investorforum ble gjennomført i 2020.
- Solprosjekter som krisetiltak på Vestlandet med fokus nye grønne lokale jobber.
- Solenergiklyngen sammen med fem bedrifter deltok på statsbesøk til Jordan med en rekke businessaktiviteter som resulterte i konkrete prosjekter/leveranser i ettertid.





- Klyngen deltok også på en rekke andre møteplasser og samhandlingsfora, til sammen 35 stykker i 2020, hvor vi bidro med å spre 'det glade budskap' om sol.

Andre satsinger som kan nevnes som eksempler:

- Veikart sol mot 2030. Forskningscenteret SUSOLTECH (FME) og Solenergiklyngen kjørte en omfattende prosess som førte til lansering i desember 2020 på Solkonferansen.
- Vi var involvert i en rekke søknader og prosjekter i 2020. Det viktigste var Arena Pro prosjektet finansiert gjennom Innovasjon Norge som har en rekke satsinger i egne prosjekter, men vi var også involvert i en rekke regionale prosjekter både på Østlandet via Regionale midler fra Oslo/Viken og interregionale midler via Sverige-Norge programmet for å nevne et utvalg.
- Rogaland Fylkeskommune bidro med å etablere Solenergiklyngen med en satsing i 2020 som fortsetter i 2021.
- Podcast fra Solenergiklyngen ble innført i 2020 og har vært en suksess og økt i lytter-tall gjennom året.



- Klyngen var med å utløse 178 925 NOK i 2020 i virkemidler fra det offentlige gjennom blant annet FORREGION-prosjektet i regi av Oslo/Viken/Forskningsrådet og ekstra støtte til innovasjonsrådgivning fra IN.
- Et stort antall innovasjons – og kompetansetiltak gjennomført.

Suksesshistorier:

Dette er alltid vanskelig, men i forhold til kriteriene til Innovasjon Norge som var knyttet til et fellesprosjekt som var viktig for bransjen og for bærekraft valgte vi disse to;

- 2020 var året der *Flytende sol* ble synlig som en spennende nisje som vil skape verdier og arbeidsplasser fremover. Dette er et resultat av to års arbeid i klyngen: Vi koblet sammen vannkraftmiljøet med solmiljøet og resultatet er konsolidering, nye prosjekter og teknologibedrifter. Det har vært en tydelig kommunikasjonsløp i regi av klyngen og hvor strategisk posisjoneringsprosjektet finansiert av Innovasjon Norge har vært et viktig verktøy.
- **Hvordan velge de mest klimavennlige solcellene?** EU har satt i gang en policyprosess som har gått siden 2016 knyttet til sirkulærøkonomien og EUs Circular Economy Action Plan som kom i 2020. Denne prosessen førte til at det norske solmiljøet etablerte en internasjonal standard (PCR) for å lage miljødeklarasjon for solceller (EPD). Dette vil få betydelige positive miljøkonsekvenser internasjonalt og gi norske miljøer konkurransefortrinn i årene som kommer.

Norsun først ut med EPD!

NorSun, det norske solenergiselskapet som produserer monokrystallinske silisiumblokker og wafere (silisiumskiver) for høy ytelse, har som det første selskapet i bransjen mottatt «Environmental Product Declaration» (EPD) for sine wafere. Med dette får NorSun en objektiv sertifisering av produktets verdensledende, lave CO₂-fotavtrykk.

Partnere i Solenergiklyngen har jobbet sammen og satt internasjonal standard.

I Solenergiklyngen ble arbeidet med objektiv sertifisering av silisium og wafere igangsatt i 2017 allerede med et prosjekt via ordningen 'Innovasjonsrammen' hos Innovasjon Norge. Asplan Viak med sin bærekraftkompetanse ble koblet med Norsun og REC for se på dette. I 2020 ble «opp-skriften», såkalte Product Category Rules (PCR) klare, og ble lansert på et felles webinar. Arbeidet har fått internasjonal oppmerksomhet, og vil være grunnlag for EPD-er også utenfor Norge.

Vi gratulerer!

Last ned PM fra Norsun [her](#) og på engelsk [her](#)
Hør også podcast med [Trude Nysæter](#) i REC og [Mie Fuglseth](#) i Asplan Viak, om klimafotavtrykk ved solcelleproduksjon, og EPD-er.



Norske solenergibedrifter kan bli sentrale når Jordan skal bli mer fornybar

Solenergiklyngen, Scatec, Multiconsult, Bright Products, Wattero og Sunami Solar var med i den norske delegasjonen under statsbesøket til Jordan, som ble ledet av Kong Harald og Dronning Sonja, utenriksminister Ine Eriksen Søreide (H) og næringsminister Iselin Nybø (V).

Med på turen var også Jordans minister for energi og mineralressurser, Hala Adel Zawati. Hun fortalte at det meste av kraften i Jordan kommer fra fossilt drivstoff, til tross for at solkraft er billigere.

Kan bidra til økonomisk vekst

Næringsminister Iselin Nybø ser da også store muligheter for norske leverandører av fornybar energi til Jordan. Landet har spesielt gode forutsetninger for både solkraft og vindkraft. Jordan har dessuten en frihandelsavtale med EFTA.

– Jordan har en målsetning om å øke landets egenproduserte fornybar-andel, og her er norske fornybarselskaper er verdensledende. Nærings-

livet kan være en del av løsningen for å bidra til økonomisk vekst og samtidig skape grønne arbeidsplasser, sier næringsminister Iselin Nybø.

Løser nettutfordringer

I Jordan har Scatec allerede bygd tre solparker med en samlet effekt på 43 MWp. Produksjonen leveres inn på det jordanske strømmettet. Men Jordan har en utfordring med kapasiteten på strømmettet og sliter med å få plass til mer fornybar energi.

Dagens strømmett tåler rett og slett ikke belastningen av større mengder væravhengig og ujevn tilførsel av elektrisitet.

Scatec er imidlertid innstilt på å samarbeide med norske og jordanske myndigheter om å få på plass nye, fleksible anlegg som kan gi rask tilgang på mer fornybar energi. Et nytt, mobilt og fleksibelt konsept for solenergi utviklet av Scatec, kan være løsningen for å utnytte mer solenergi. Systemet leveres med batterier for lagring av energi – og er godt tilpasset Jordans behov for å unngå ekstra belastning av strømmettet.

Wattero løser utfordringer i flyktningleirer

Jordan har også tatt imot mange flyktninger fra Syria, og FN har invitert til utviklingsprosjekter som kan bidra til ren energi og rettferdig fordeling av strøm i flyktningleirer. Som et resultat av turen til Jordan var Wattero posisjonert til å bruke sin teknologi og kunnskap for å svare på disse utfordringene. [Les mer og hør podcast](#) om Wattero, Jordan-turen, og utfordringene i korona-året 2020.

Solenergi også på Svalbard

For å gi sikrere strømforsyning samt reduserte kostnader og klimautslipp på Svalbard har Lokaltstyret besluttet å etablere en batteripark i tilknytning til Norges eneste kullkraftverk, Longyear energiverk. Multiconsult har utredet løsningen, som også legger til rette for økt bruk av lokalprodusert fornybar energi på øya.

– Utredningen Multiconsult har vært med å utarbeide bekrefter at en batteripark både vil øke dagens forsyningsikkerhet og redusere dagens driftskostnader. Batteriløsningen har vist seg å



Fra statsbesøk i Jordan og Norwegian Jordanian business meeting.
Foto: Innovasjon Norge

være robust uansett hva slags energisystem Svalbard får i framtiden, og legger blant annet til rette for innfasing av fornybar energi som solkraft, sier ekspert på solenergi og batterilagring i Multiconsult, Bjørn Thorud.

“ Utredningen Multiconsult har vært med å utarbeide bekrefter at en batteripark både vil øke dagens forsyningsikkerhet og redusere dagens driftskostnader.

Svalbard er i en energiomstilling bort fra kull, og over til mer klimavennlige løsninger. Multiconsult har vist at man kan få til en omlegging til et fornybart energisystem med sol- og vindkraft, på en lønnsom måte, og med moderate naturinngrep. Med Svalbard som et laboratorium for det grønne skiftet, er Solenergiklyngens partnere Multiconsult, Getek, Solbes, og Kverneland Energi med på å vise at solenergi er relevant også i krevende energisystemer svært langt mot nord. [Les mer og hør podcast](#) om sol på Svalbard på Solenergiklyngen.no.



Veikart for solbransjen

Mot slutten av 2020 la IFE og Susoltech sammen med Solenergiklyngen fram Veikart for solenergi-bransjen fram mot 2030. Erik Stensrud Marstein har forsket innen solenergi på IFE siden 2003, er professor på UiO og er direktør for Susoltech og har vært den som har ledet arbeidet med veikartet.

Hensikten med et slikt veikart er blant annet å skape et felles bilde av potensialet og mulighetene for solenergi i Norge. Hvor stort er potensialet for verdiskaping, eksport, og jobbmuligheter? Hva er mulighetene innen sol på tak her i Norge, for flytende sol, og norske bedrifters muligheter for å vokse med enn bransjen globalt forventes å øke?

- Den årlige omsetningen for installasjon av solcelleanlegg i Norge, solparker, prosessindustri og flytende solkraftverk vil samlet nå 60–118 milliarder kroner i 2030. I tillegg til dette kommer omsetningen i de øvrige delene av bransjen.
- Den norske solbransjen vil ha en samlet direkte sysselsetting opp mot 10 000 i 2030 bare innenfor installasjon av solcelleanlegg i Er vi på vei dit? Alt dette kan du lese om i veikartet, som du kan lese på våre nettsider, men du kan også se en presentasjon av veikartet som Erik Marstein holdt på Solenergiklyngens konferanse 8. desember 2020, og nå også en samtale om veikartet i Solenergiklyngens podcast.

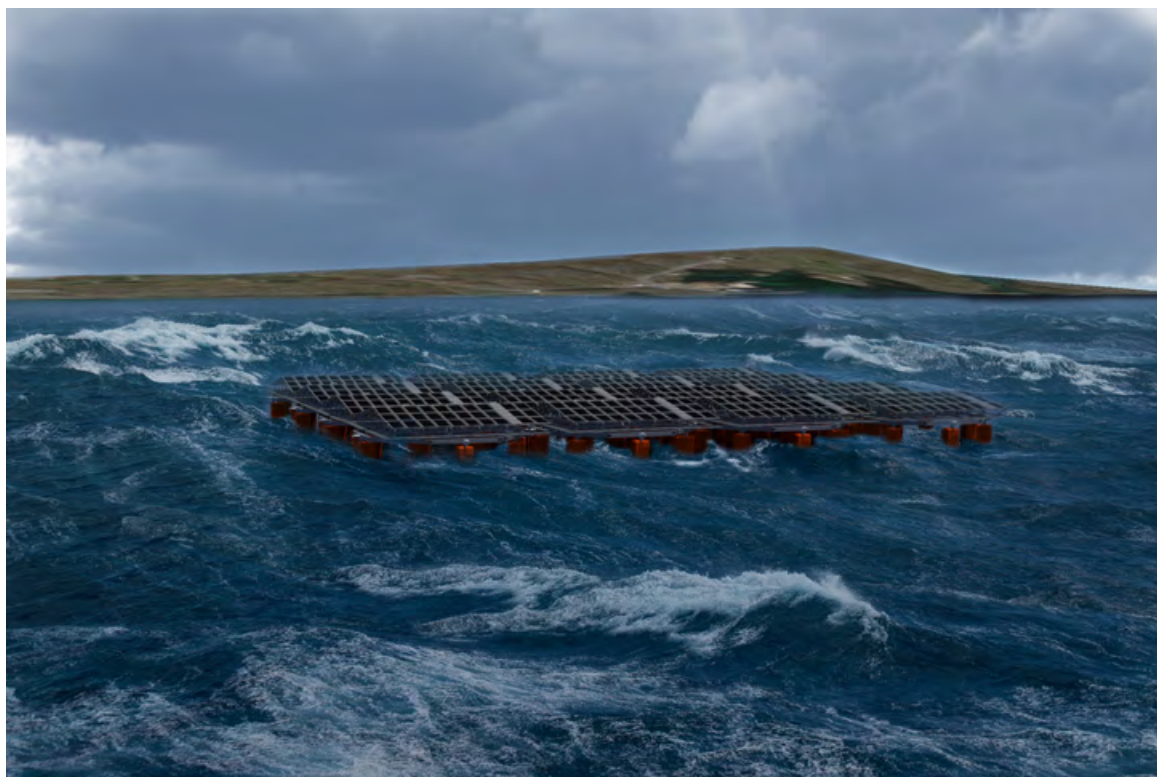
[Les mer om Veikartet, og hør podcast med Erik Marstein.](#)

Gode nyheter på flytende sol!

Siste tidens nyhetsbilde har vært positivt med hensyn til flytende sol. Det er drøyt to år siden Solenergiklyngen vedtok å sette igang en satsing på flytende sol. Partnerne laget en innovasjonsgruppe med både de store utbyggerne, de mindre oppstartselskapene og IFE. Solenergiklyngen har initiert og gjennomført endel felles prosjekter innenfor flytende sol for å stake ut kursen. Tidlig ble det pekt på at et demosenter for uttesting av nye teknologier er viktig.

Et flytende testanlegg skal bygges på sensommeren 2021 i Frøya Kommune av Equinor sammen med Moss Maritime skriver Equinor i en pressemelding , også omtalt i E24 .

– Hvis vi lykkes her, kan vi lykkes alle steder, sier Hanne Wigum, leder for teknologienheten som arbeider med vindkraft og solenergi i Equinor. I tillegg skal Ocean Sun og Fred Olsen Green Power teste offshore flytende sol utenfor kysten av Gran Canaria.



«Powered by the sun»: Se opptak fra Solkonferansen 8. og 9. desember!

Opptakene fra konferansen gir et inntrykk av bredden i norsk solenergiindustri, og alle kan ses på [våre nettsider](#).

2020 ble et år der nesten alle arrangementer ble på nett. Solkonferansen var Solenergiindustriens største arrangement i 2020, der mange innledere var samlet hos Multiconsults lokaler i Oslo, og samlet flere hundre deltakere fra hele verden.



Kommunikasjon

Oppfølging av partnere gjennom partnersamtaler og telefon er det viktigste klyngen har prioritert i tillegg til gjennomføring av møteplasser. Det har i tillegg vært gjennomført et stort antall møter med næringsliv, politikere og andre samfunnsstopper som en del av strategiarbeidet i Veikart-prosessen, som fortsetter i 2021. Vi påstartet arbeidet på slutten av året med å få på plass en ny og bedre web-løsning. Vi har også bidratt på en rekke høringer med kompetanse om solenergi.

Tellekanter på kommunikasjon:

Antall presseoppslag
om klyngen:

23

Hvorav
internasjonale:

7

Antall
nyhetsbrev:

22

Stått for antall
arrangementer:

35

Sosiale media
følgere:

2303

Podcastnedlastninger
i 2020:

3517

