

Årsberetning 2019

SINTEF Energi AS har en markant forskningsprofil og er involvert i seks av Forskningsrådets forskningssentre for miljøvennlig energi sammen med næringsliv og andre forskningsmiljø. Instituttet har en sterk posisjon i EUs rammeprogram for forskning. Instituttets sterke faglige profil, som er skapt blant annet gjennom realiseringen av Stortingets klimaforlik, plasserer instituttets forskningsmiljø blant de fremste innen europeisk energiforskning.

SINTEF Energi utvikler teknologier for realisering av fremtidens bærekraftige energisystem i Norge, Europa og globalt. I det europeiske markedet understøtter SINTEF Energi EUs klima- og energimål, som Norge har sluttet seg til. I det norske markedet samarbeider SINTEF Energi med næringsliv, forskningspartnere og virkemiddelapparat om forsyningssikkerhet for samfunnet og konkurransekraft for norske virksomheter.

SINTEF Energi har en særlig oppgave i å bidra til å ta i bruk ny teknologi, inkludert nye muliggjørende teknologier, for å realisere neste generasjon energiløsninger. Vi har ledende kompetanse innen fornybar energi, avkarbonisering av fossil energi og rene energiløsninger for industrien. I tillegg er SINTEF Energi ledende innen forskning og utvikling av integrerte energisystemer, inkludert digitalisering og elektrifisering, som bidrar til å fremme et mer helhetlig, bærekraftig energisystem.

SINTEF Energi holder til på universitetsområdet på Gløshaugen i Trondheim og har forretningsadresse Sem Sælands vei 11, 7034 Trondheim. SINTEF Energy Lab er lokalisert på Risvollan, tre kilometer sør for Gløshaugen.

SINTEF Energi eies av Stiftelsen SINTEF (61,0 %), Energi Norge (33,4 %) og Norsk Industri (5,6 %). Instituttet har ikke erverv som formål og deler ikke ut utbytte til eierne. Verdiene som skapes gjennom virksomheten, brukes kun til å realisere instituttets mål.

Kunder

Våre prosjekter er i hovedsak finansiert av næringslivet. Slik finansiering er også en forutsetning for etablering av prosjekter støttet av Norges forskningsråd. SINTEF Energi leder og gjennomfører forskningsprosjekter som bidrar til kunnskapsvekst og verdiskaping i industri og næringsliv. Her er et utvalg eksempler på 2019-resultater fra noen av våre forskningsprosjekter:

- Hafslund Nett, fikk sammen med prosjektleder SINTEF Energi, samt Skagerak Nett, Eidsiva, Lyse og Istad, Smartgridsenterets innovasjonspris i 2019 for prosjektet «Feil- og avbruddshåndtering i smarte distribusjonsnett (FASaD)». Ved strømbrydd har dette gitt nettselskapene data som gjør at feil kan lokaliseres og strømforsyningen gjenopprettes raskere enn tidligere. Det er anslått at samlet gevinst for Norge ved å ta i bruk slik smartgridteknologi i det høyspente distribusjonsnettet, vil være ca. 125 millioner kroner i reduserte avbruddskostnader årlig.
- SINTEF Energi leder et prosjekt der vi sammen med NVE og Statnett skal identifisere hvordan man kan unngå at solstormer påvirker vår kraftforsyning. Høsten 2019 ble det installert fem ulike sensorer på en 420 kV-transformator til Statnett. Sensorene vil kunne avdekke hvilken sammenheng det er mellom magnetfeltet fra solstormene og påvirkningskraften på strømnettet. Prosjektleder Kristian Thinn Solheim sa til Teknisk ukeblad 13. september: "Årsaken til at vi monterer disse sensorene på transformatorene er at de er de mest sårbare komponentene i strømnettet for solstormer".

- 15. februar ble det klart at Vår Energi har inngått partnerskap med Forskningscenter for miljøvennlig Energi (FME) Norwegian CCS Research Centre (NCCS), som ledes av SINTEF Energi, for å utvikle og implementere ny teknologi innen karbonfangst og -lagring. Avtalen har en verdi på 30 MNOK. Fra før av har forskningscentret over et dusin ulike industripartnere.
- SINTEF Energi har ledet SAMBA-prosjektet (Smarter Asset Management with Big Data) for Statnett med støtte fra Norges forskningsråd. Andre partnere i forskningsprosjektet er GE Grid Solutions, ABB og IBM. Prosjektet har forsket på metodene som trengs for å legge om anleggsforvaltningen fra rutinemessig vedlikehold og utskiftninger, til et system basert på faktisk tilsand på komponentene i kraftsystemet. SAMBA har resultert i 12 innovasjoner som kan muliggjøre utvikling i en slik retning. 23. januar ble avslutningskonferansen for prosjektet gjennomført, som samlet nesten hundre deltagere fra inn- og utland.
- Et nytt svensk-norsk forskningsprosjekt skal undersøke muligheter og kostnader for transport av CO₂ fanget i Sverige for offshore-lagring i Norge. Det er det første prosjektet noensinne som ser på dette. SINTEF Energi leder prosjektet. Målet er å se på mulighetene for å etablere et fullskalaanlegg for fangst og transport av CO₂ fra Preems raffineri og våtgassanlegg i Lysekil. Dette vil kunne redusere CO₂-utslippene med opp til 500 000 tonn pr. år, og demonstrasjonsanlegget er et trinn nærmere etablering av et fullskala-anlegg innen 2025.
- 14. juni åpnet det nye senteret Low Emission som ledes av SINTEF Energi. Daværende olje- og energiminister Kjell Børge Freiberg klippet snoren med partnere og forskningsmiljøene til stede. Senteret vil utvikle ny kunnskap og teknologi som skal redusere sokkelens klimagassutslipp ned mot null og med 40 % innen 2030. Olje- og energidepartementet står for de offentlige bevilgningene til senteret, gjennom Forskningsrådet. Departementet bevilger 120 MNOK til senteret. I tillegg vil oljeselskaper og leverandørbedrifter bidra med finansiering. Totalt har senteret en ramme på nær 350 MNOK, fordelt på åtte år. Senteret har over 20 industripartnere.
- Under Arendalsuka arrangerte NTNU Energi med SINTEF Energi et åpent møte der vi ga tre råd til bærekraftig utvikling av vindkraft. Ett av rådene var å satse på havvind nå. Flere av våre samarbeidspartnere, samt NGO'er og politikere var invitert til debatt. Vår havvindeksperert John Olav Tande presenterte de tre rådene live i et intervju med Jon Gelius 13. august på Dagsrevyen.
- I oktober ble SINTEF og NTNUs årlige Brusselseminar gjennomført. Flere av våre største kunder var invitert, og formålet var å vise mulighetene for norsk næringsliv i EU-prosjekter.

Fag

Verdenssamfunnet står foran store utfordringer når det gjelder å dekke energibehovet og å foreta omlegging av energisystemet slik at klimautfordringene kan løses så raskt og kostnadseffektivt som mulig. Instituttet dekker mange fagfelt innenfor energiforsyning, energibruk og olje- og gassteknologi som er relevant i denne sammenhengen. Vår ambisjon er å være verdensledende innen energiforskning.

Antall vitenskapelige publikasjoner for 2019 er så langt 201. Endelige tall for antall publikasjoner og publikasjonspoeng for 2019 ferdigstilles i Forskningsrådets onlineversjon primo april.

Fredag 18. februar 2019 overrakte Norges Forskningsråd en rapport til Olje- og energidepartementet som viser at det har vært veldig lønnsomt å investere i energiforskning de siste ti årene. Overrekkelsen skjedde på SINTEF Energy Lab i forbindelse med et besøk hos SINTEF. Det er i hovedsak FME-sentrene som har gitt underlaget for rapporten. SINTEF Energi, i tett samarbeid med NTNU, har bidratt med flere av prosjektene med høyest gevinst, som vannkraftmodeller, miljøvennlige kjøleanlegg, optimal utbygging av transmisjonsnett, forlenget levetid for krafttransformatorer med mer. En av innovasjonene som har hatt størst klimaeffekt er vår forskning på naturlige kjølemedier, som har ført til utvikling av mer miljøvennlige kjøleanlegg og varmepumper i Europa og Japan.

- SINTEF Energi har fullført en forstudie av potensialet for hydrogen som energibærer i Europa i prosjektet Hydrogen for Europe. Et av spørsmålene studien har undersøkt er om hydrogen kan øke sannsynligheten for at Europa når sine klimamål og reduserer kostnader fremfor andre energiløsninger. Studien har funnet at hydrogen fra naturgass med CO₂-retur (CCS) gir lave utslipp.
- Havvindforsker John Olav Tande i SINTEF, ble utnevnt til Norges Mission Innovation Champion. Vinnerne ble presentert på det fjerde ministermøtet i Vancouver i Canada, 27. mai. Prisen ble etablert av Bill Gates og blant andre daværende president Obama under klimatoppmøtet i Paris, COP 21. Prisen går til personer som utvikler fremtidens produkter og tjenester knyttet til klimautfordringene. Den deles ut til én representant fra hvert deltakerland. I løpet av en lang og produktiv vitenskapelig karriere har sjefforsker John Olav G. Tande bidratt betydelig til utviklingen innen ren energi fra havvind, spesielt i forbindelse med flytende vindmølleparker. Tandes bidrag har hatt stor betydning for den vitenskapelige fremgangen på feltet, noe som har gitt konkrete resultater i form av reduserte kostnader som er tatt i bruk av industrien.
- Mange års forskningsinnsats har redusert kostnaden for fullskala fangst og lagring av CO₂ betydelig, viste en studie fra SINTEF Energi og SINTEF Industri publisert i International Journal of Greenhouse Gas Control. Et eksempel er teknologien som ble utviklet i forskningsprosjektet SOLVit. SINTEFs beregninger tyder på at potensielle kostnadsbesparelser ved å anvende SOLVit-teknologi i et CCS-prosjekt i industrien er i størrelsesorden 50 - 500 MNOK.
- Trondheim CCS Conference (TCCS), også kalt Trondheimskonferansen, er en CCS-konferanse som arrangeres av NTNU, SINTEF og FME NCCS annet hvert år i juni. TCCS-10 hadde over 400 deltagere og over 100 faglige presentasjoner ble holdt.
- Etter noen år med igangkjøring og test av delsystemer, var den nye NorBioLabs gassifiseringsreaktoren oppe og gikk hos SINTEF Energy Lab på Blaklia. Reaktoren kan gjøre biomasse om til bærekraftig drivstoff. Resultater fra gassifiseringsreaktoren brukes allerede inn mot tre parallelle prosjekt; GAsPro – Forskerprosjekt, Bio4Fuels – FME og GAFT – KPN. I 2014 fikk man finansieringen på plass, både gjennom interne midler og støtte fra Norges forskningsråd gjennom NorBioLab. NorBioLab ledes av Papirindustriens Forskningsinstitutt (Rise PFI) i samarbeid med NTNU, SINTEF Energi og Norsk Universitet for biovitenskap (NMBU).
- I 2019 jobbet nesten 30 sommerforskere i ulike prosjekter fordelt på alle fagavdelingene i SINTEF Energi. Under sommerforskerkonferansen i august presenterte og pitchet studentene sine prosjekter.

Folk

SINTEF gjennomfører arbeidsmiljøundersøkelser med svært høy deltagelse fra medarbeiderne. Undersøkelsene følges opp med forbedringsaktiviteter i avdelinger, faglag og i individuelle planer for alle medarbeidere. SINTEF Energis resultater har over tid vært noe bedre enn gjennomsnitt i SINTEF, og instituttet har god fremgang på tema som det er jobbet med basert på resultatene i forrige undersøkelse.

SINTEF Energi operasjonaliserer SINTEFs konsernstrategi innen energiområdet gjennom en overordnet modell med hensikt å målrette arbeidet fra konsernstrategien gjennom institutt, avdeling og faglag. Forventninger, mål og planer til hver enkelt medarbeider avtales i henhold til dette gjennom individuelle planer i medarbeidersamtalene.

Forbedringsarbeid på ledernivå gjennom månedlige samlinger for forskningsledere, individuelle samtaler og planer for alle medarbeidere, samt aktiv rekruttering av nye forskere, blant annet gjennom årlige sommerforskerprosjekter, bidrar til å befeste instituttets posisjon som en attraktiv arbeidsplass.

Ved utgangen av 2019 hadde SINTEF Energi 255 ansatte fordelt på 230 årsverk. Forskjellen mellom antall ansatte og antall årsverk er et resultat av at vi har en del ansatte som er ute i PhD-permisjon, samt at enkelte ansatte har redusert stilling. Av de aktive årsverkene var 179 forskende personale, 12 årsverk var

teknikere og ingeniører, og 39 årsverk var ledelse og administrativt personale. Blant forskerne våre har 63 % doktorgrad. Kvinneandelen i SINTEF Energi er økende. Ved årsskiftet hadde vi 83 kvinner og 172 menn. Gjennomsnittsalderen var 45,8 år.

Mangfold og likestilling

SINTEF Energi har ansatte fra 24 land. SINTEF gjennomfører et integreringsprogram for ansatte og deres familier. Programmet tilbyr tradisjonelle integrerings- og expattjenester, gratis norskopplæring og undervisning på engelsk i SINTEF-skolen.

Likestillingsarbeidet er forankret i konsernledelsen. Vår personalpolitikk oppfyller kravene i likestillingsloven. Instituttets kvinneandel er 33 %, og kvinneandelen blant instituttets ledere er 45 %. Vi tilstreber å øke andelen kvinnelige forskere gjennom målrettet rekruttering og har fokus på utvikling av kvinnelige seniorforskere. I SINTEF Energis styre er 67 % av de aksjonærvalgte og 33 % av de ansattvalgte representantene kvinner. Instituttet har gode velferdsordninger og en fleksibel praksis når det gjelder arbeidstid.

SINTEF gjennomfører anonyme arbeidsmiljøundersøkelser hvert andre år. Lønn og arbeidsvilkår er fastsatt etter forhandlinger med våre tillitsvalgte. Instituttet er tilsluttet overenskomstene som NHO har med Tekna, NITO og NTL. SINTEF Energi benytter i liten grad midlertidige ansettelser.

Helse, miljø og sikkerhet

Sykefraværet i 2019 var på 3,9 %. I 2018 var det på 4,3 %. SINTEF Energi har i 2019 hatt fire ulykker:

- Liten brannskade etter kontakt med varm flens. Ikke fravær eller legebehandling.
- En trainee ble sendt til legevakst etter en strømgjennomgang ved frakopling av 400V kontakt som ble brukt til jording. Ingen faktisk personskade, men vedkommende lå til observasjon over natta.
- Brann i et lite 7,5 V Li-batteri til en automatisk gående bil i leketøystørrelse. Batteriet ble ødelagt.
- Knust termos ved kalibrering av termaturmål.

Videre har instituttet hatt to nestenulykker. Ingen av disse hadde kritisk risikopotensiale.

SINTEF Energi gjennomfører systematisk risikokartlegging og -vurdering. Instituttet har rutiner for håndtering av ulike typer avfall inkludert spesialavfall. SINTEF er sertifisert iht. ISO 14001 og ISO 45001. Virksomheten medfører ikke forurensing av ytre miljø. SINTEF Energis fremste bidrag til ytre miljø er vår forskning, som i stor grad dreier seg om å finne miljøvennlige løsninger.

Årsregnskapet

2019 ble et godt år for SINTEF Energi. Instituttet hadde en omsetning på 552 MNOK. Netto prosjekttinntekt økte med 19 MNOK, eller 5 %, til 403 MNOK. Driftsresultatet ble på 32 MNOK og det er en reduksjon på 2 MNOK fra 2018. Driftsmarginen ble 8 %. Netto finansresultat ble på 9 MNOK.

Egenkapitalen økte med 32 MNOK til 428 MNOK. Egenkapitalen utgjør 64 % av totalkapitalen. Kontantstrømpoppstillingen viser hvordan bankbeholdningen er økt med 58 MNOK.

Styret bekrefter at evnen til fortsatt drift er til stede, og har lagt dette til grunn for årsregnskapet for 2019. Styret har ikke kjennskap til forhold inntrådt etter balansedagen som har betydning for bedømmelsen av selskapets økonomiske stilling.

Likviditetsrisiko og markedsrisiko

SINTEF Energi har god likviditet. Overskuddslikviditeten er dels plassert i bank og dels i en finansportefølje. Finansporteføljen forvaltes av eksterne porteføljeforvaltere sammen med tilsvarende portefølje for andre selskap i SINTEF-konsernet.

Instituttet har prosjektinntekter og -kostnader i euro og amerikanske dollar. Prosjektinntektene i utenlandsk valuta utgjør 12 %. Inntektene og kostnadene er i all hovedsak terminsikret.

Kredittrisiko

SINTEF Energi er eksponert for kredittrisiko knyttet til kundefordringer. Regnskapene for de siste årene viser at instituttet har hatt små tap.

Teknologi for et bedre samfunn

Klimarisiko er noe som tas stadig større hensyn til. Bærekraftige og fremtidsrettede teknologier er blitt mer attraktivt å investere i. Vi opplever interesse for flere av våre styrkeområder, da de er med på å fremtidssikre og redusere klimarisiko hos våre kunder. Noen slike områder er lavutslipp på sokkelen, CO₂-retur (CCS), havvind, lavutslippstransport, energieffektiv industri, smarte nett med mer. Vi er med på å gi våre kunder økt konkurransekraft og mer bærekraftige løsninger, og er gjennom dette godt rigget for fremtiden.

Styret retter en takk til alle ansatte for et vel gjennomført år som har gitt gode resultater så vel faglig som økonomisk.

Trondheim, 2020-03-30

Inge R. Gran

Inge R. Gran (31. mar. 2020)

Inge R. Gran
Adm. Direktør



Alexandra Bech Gjörv
Styreleder

Eivind Heløe

Eivind Heløe (1. apr. 2020)

Eivind Heløe
Nestleder

Ragnhild Katteland

Ragnhild Katteland (2. apr. 2020)

Ragnhild A. Katteland
Styremedlem

Kristin Lian

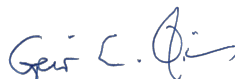
Kristin Lian (2. apr. 2020)

Kristin Lian
Styremedlem



Liv Monica Stubholt (4. apr. 2020)

Liv Monica Stubholt
Styremedlem



Geir E. D. Øien
Styremedlem



Gunnar Berg
Styremedlem

Marte Fodstad

Marte Fodstad (6. apr. 2020)

Marte Fodstad
Styremedlem



Svend Tollak Munkejord
Styremedlem

Olav Bolland

Olav Bolland (4. apr. 2020)

Olav Bolland
Varamedlem