



SINTEF

SINTEF Energi

Årsrapport 2022

Vi former fremtidens bærekraftige energiløsninger

Vi former fremtidens energiløsninger

Globalt
Bærekraftige
energisystemer



Europa
Innovasjon for
realisering av
energi- og klimamål



Norge
Forsyningsikkerhet
og konkurransekraft



Teknologi for et bedre samfunn

*Forside: SINTEF-forsker
Marte Gammelsæter forbereder
den avsluttende delen av en
høyspentkabel for analyse.*

Om SINTEF Energi

SINTEF Energi er et forskningsinstitutt for anvendt forskning, som skaper innovative energiløsninger. Vi tilbyr den fremste forskningsbaserte kunnskapen og infrastrukturen nasjonalt og internasjonalt for å gi våre kunder verdikjende løsninger og tjenester og styrke deres konkurransekraft. SINTEF Energi AS er en del av konsernet SINTEF, som er et av Europas største uavhengige forskningskonsern.

SINTEF Energi har en særlig oppgave i å bidra til å ta i bruk ny teknologi, inkludert nye muliggjørende teknologier, for å realisere neste generasjons energiløsninger.

Vår forskning støtter opp om FNs bærekraftsmål og vi er verdensledende innen områder som havvind, sol, bioenergi, batterier, smart grids, elkraft-komponenter, markedsmodeller for vannkraft, energi-effektivisering, utslippsfri transport, hydrogen, CCS, samt lavutslippsløsninger offshore.

Verdensledende forskning

Vi tilbyr verdensledende laboratorier og testing, digitale løsninger og programvare.

Vi har en sterk posisjon i EUs ramme-program, og er involvert i syv av Forskningsrådets Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME), og leder et petrosenter for lavutslippsløsninger på norsk sokkel.

Stø kurs i en turbulent tid

2022 var et godt år for SINTEF Energi, både faglig og økonomisk. På tross av en turbulent verden, preget av pandemi og krig, har vi klart å omstille oss og opprettholde vårt sterke engasjement for å sikre trygg, bærekraftig energi til en fornuftig kostnad.

Vi kan ikke ignorere den pågående energikrigen fra Russland, som har ført til forferdelige lidelser for det ukrainske folk og forstyrret energiforsyningen til Europa. Dette har resultert i en energikrise, og understreker betydningen av vårt bidrag for å redusere sårbarhet og utvikle et mer hardført energisystem.

Vår viktigste oppgave er å bidra til et bærekraftig energisystem samtidig som vi støtter et konkurransedyktig norsk næringsliv. Gjennom våre nasjonale og europeiske prosjekter spiller vi en avgjørende rolle i å oppnå nasjonale og internasjonale mål for en bærekraftig energitransisjon.

I fjor påpekte jeg i årsrapporten at for å nå klimamålene må vi jobbe med løsninger både på kort og lang sikt. Dette prinsippet er like relevant i år som i fjor. Energikommisjonens rapport, som ble presentert tidligere i år, understreker også behovet for et taktskifte og omfattende omlegging av energi-

systemet. Tiden er knapp, og det krever mer effektiv og fleksibel energibruk, investeringer i ulike typer fornybar kraft og økt nettkapasitet. Dette er områder hvor vi arbeider tett med NTNU, bransjen og interessenter for å adressere, med stor oppmerksomhet rundt de komplekse utfordringene knyttet til hensyn til natur og mennesker.

Det er ingen enkel oppgave, men jeg er overbevist om at vi er godt rustet til å fortsette å bidra fremover. Teamet vårt vokser, vi har høy vitenskapelig produksjon, verdensledende laboratorier og et nært samarbeid med NTNU og norsk næringsliv som gjør at vi vil lykkes sammen.



I denne årsrapporten kan du lese mer om hvordan våre store prosjekter er i forskningsfronten på det grønne digitale skiftet. Jeg er stolt av våre prestasjoner i 2022, og jeg ser frem til å fortsette vår innsats for å møte de store utfordringene og mulighetene som ligger foran oss.

Jeg vil takke alle våre ansatte, partnere og interessenter for deres engasjement og bidrag. Sammen skal vi skape en bærekraftig fremtid for energisektoren og for samfunnet som helhet.

Med vennlig hilsen,

A handwritten signature in blue ink that reads "Inge R. Gran". The signature is written in a cursive, flowing style.

Inge Gran
Administrerende direktør, SINTEF Energi
Mai 2023

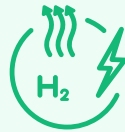
Våre 10 satsingsområder



Smartgrids



Transmisjon



Integreerte energisystem



Havvind



Energieffektivisering



CCS



Vannkraft



Bioenergi



Hydrogen



Utslippsfri transport

SINTEF Energi og FNs bærekraftsmål

SINTEF sin visjon er «Teknologi for et bedre samfunn» og SINTEF Energis formål er å forme fremtidens klimateknologi og bærekraftige energiløsninger. FNs bærekraftsmål er førende for vår strategi og virksomhet og 95 prosent av SINTEF-konsernets omsetning i 2022 kan knyttes til spesifikke bærekraftsmål. SINTEF Energi bidrar i hovedsak til disse målene:



Ren energi til alle

Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris for alle. Vår forskning skal bidra til at ulike energiløsninger har et lavt klimaavtrykk, høy forsyningsikkerhet, men også at løsningen er effektiv og økonomisk. De aller fleste av våre forskningsprosjekter bidrar til mål nummer 7.



Stoppe klimaendringene

Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem. Skal vi unngå store klimaendringer, må vi begrense økningen av gjennomsnittstemperaturen til 1,5 °C. Vi bidrar til mål nummer 13 ved å utvikle teknologi som kutter utslipp og med å utvikle nye, bærekraftige energiløsninger som erstatter mindre miljøvennlige teknologier.



Industri, innovasjon og infrastruktur

Bygge solid infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon. Infrastruktur for energiforsyning, både på land og offshore, er sentrale funksjoner for robuste samfunn. Flere av våre prosjekter bidrar til å bygge solid infrastruktur, i tillegg til mer innovativt næringsliv. Vi har flere prosjekt som bidrar til bærekraftig industrialisering gjennom å utvikle energieffektive løsninger.



Bærekraftige byer og lokalsamfunn

Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige. SINTEF Energi jobber med smarte byer og lavutslippstransport. Vår forskning bidrar til å utvikle bærekraftige nabolag uten utslipp av drivhusgasser og vi utvikler løsninger for sikker og utslippsfri transport ved hjelp av ulike energibærere.



Livet på land

Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold. SINTEF Energi jobber med energiløsninger som tar hensyn til naturen. Vi har spesielt lang erfaring med dette innen vannkraft.

SINTEF Energi leder seks nasjonale forskningsentre som bidrar til bærekraftsmålene

FME HYDROGENi

Hydrogeni åpnet i oktober 2022, og er dedikert til forskning og innovasjon innen hydrogen og ammoniakk. Målet er å bidra til en bærekraftig verdikjede for hydrogen. HYDROGENi har over 50 partnere fra industri og akademia. Senteret ledes av SINTEF Energi og har en varighet på åtte år. HYDROGENi kommer til å etablere det største akademiske forskningsprogrammet noensinne i et FME ved å utdanne 35 PhD/postdoc-studenter og over 100 bachelor- og masterkandidater.

Les mer om hva de oppnådde i 2022:

→ www.hydrogeni.no



Fra tildeling av FME HYDROGENi, i bakgrunn rektor Anne Borg, NTNU, HYDROGENi leder Nils Røkke, med ryggen til er Olje- og energiminister Terje Aasland, til høyre Rune Volla fra Norges forskningsråd.

FME NorthWind

NorthWind skal bidra til lønnsom norsk eksportindustri innen havvind, nye grønne jobber, og vindkraft som respekterer natur og mennesker. I tillegg til forskningspartnerne SINTEF, NTNU, NINA, NGI og UiO er over 40 norske næringslivspartnerne med.

Les mer om hva de oppnådde i 2022:

→ www.northwindresearch.no

FME NCCS

NCCS sin hovedoppgave er å realisere rask implementering av CO₂-fangst, -transport og -lagring (CCS), gjennom industri og forskningsdrevet innovasjon. NCCS skal også sikre at Norge forblir en internasjonalt ledende aktør innen CCS-området og bidra til at storskala CO₂-lagring i Nordsjøen blir mulig.

Les mer om hva de oppnådde i 2022:

→ www.nccs.no

FME HighEFF

HighEFF utvikler kunnskap og teknologi for en mer energieffektiv, konkurranse-dyktig og miljøvennlig industri på utstyr, fabrikk og regionsnivå. Målet er å utvikle løsninger for effektiv energiutnyttelse slik at norsk industri kan bli verdens mest energieffektive.

Les mer hva de oppnådde i 2022:

→ www.higheff.no

FME CINELDI

CINELDI forsker på de teknologiene og løsningene som lar oss oppgradere og digitalisere strømmettet på en kostnadseffektiv og sikker måte, slik at strømmettet er rustet til å håndtere økt etterspørsel etter strøm, økt effektbehov og mer ikke-regulerbar fornybar energi. Forskingen skal bidra til å legge til rette for mer fornybar energi i kraftnettet, elektrifisering av transport og mer effektiv energibruk både i private hjem og i industrien.

Les mer om hva de oppnådde i 2022:

→ www.cineldi.no

LowEmission

LowEmission er et forskingssenter for lavutslippsteknologi for petroleumsvirksomheten på norsk sokkel.

Partnerne er verdensledende norsk og internasjonal industri, leverandører, operatører og energiselskaper, samt SINTEF, NTNU og andre topprangerte universiteter og forskningsinstitutt. Målet er å legge til rette for nullutslippsproduksjon av olje og gass på norsk sokkel.

Les mer om hva de oppnådde i 2022:

→ www.lowemission.no



I forbindelse med Arendalsuka 2022 presenterte SINTEF og NTNU «Nordsjøen som løsning på klima- og energikrisen med tre råd til politikere». Rådene er basert på forskning fra LowEmission, NCCS, NorthWind, NTRANS og HYDROGENi. På bildet Johan Hustad, NTNU, Stefania Gardarsdottir og Nils Røkke, begge SINTEF.

SINTEF HORIZON

SINTEF Energi har behov for mer plass, og bygger nå om kontorbygget i Sem Sælands vei på Gløshaugen. Kontorbygget blir innflyttingsklart høsten 2024.

Byggeprosjektet har en høy miljøprofil. Det eksisterende bygget gjenbrukes og utvides og mange av bygnings-elementene og interiøret gjenbrukes. Det gjøres også flere miljøtiltak i den gamle delen, som bedre isolasjon, solceller på taket samt et energikonsept med varmepumpe for oppvarming og kjøling.

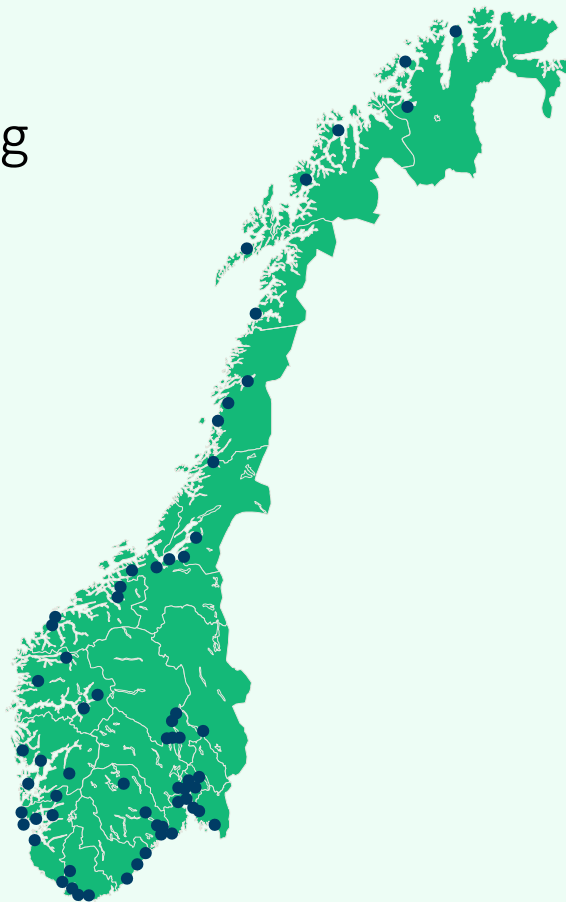
Det nye bygget legger til rette for å videreføre og styrke samlokaliseringen med NTNU, og SINTEF Horizon vil gi positive bidrag til fellesskapet. Bygget får bedre fasiliteter for konferanser, møter og uformelle møteplasser mellom ansatte i SINTEF og NTNUs ansatte og studenter. I første etasje blir det en kantine som vil være åpen for alle.

Det nye bygget blir 11 000 m² og får tre nye etasjer, slik at bygget blir åtte etasjer høyt. Antall kontorplasser øker fra 230 til 400.





SINTEF Energi har kunder og
prosjekter over hele Norge
og verden





SINTEF Energi har stor internasjonal forskningsaktivitet, spesielt i Europa

For å bidra til å nå FNs bærekraftsmål, bransjens markedsbehov og bygge internasjonale allianser internasjonalt er det viktig at vår forskning er interasjonalt fremragende. SINTEF Energis nære samarbeid med industrikunder, gir oss et godt fundament for å gripe mulighetene internasjonalt, spesielt innen EUs forskningsprogram. Derfor har vi hatt kontor i Brussel siden 2015.

Av instituttets omsetning kommer 13 prosent fra internasjonale aktører i land både i og utenfor EU, hvor det største utenfor EU er USA.

SINTEF Energi har et sterkt engasjement og internasjonalt samarbeid bl.a. knyttet til arbeid innenfor EERA og EUs ulike teknologiplattformer, samt arbeidet innenfor CIGRÉ (International Council on Large Electric Systems).

Nils A. Røkke, direktør bærekraft i SINTEF, ble i mai 2017 utnevnt til å lede European Energy Research Alliance (EERA). EERA representerer mer enn 55 000 energiforskere i Europa. Han har også en egen spalte i Forbes, hvor han skriver om energi og bærekraft politikk i Europa. www.forbes.com/sites/nilsrokke

Våre laboratorier

SINTEF bygger og driver forskningsinfrastruktur som er nødvendig for å utvikle fremtidens energiløsninger. I tett samarbeid med NTNU har SINTEF Energi tilgang til mer enn 12 000 m² med avanserte laboratorier. Våre laboratorier er en forutsetning for at vi skal klare å ligge i front innen internasjonal FoU og bidra til å sikre konkurransekraft til norsk industri.

I våre laboratorier tester og verifiserer vi løsninger for ferdige konsepter og komponenter og kan utføre målinger både i laboratorier og felt. Vi har også laboratorier som kombinerer fysiske og numeriske forsøk.



Dette er noen av våre største laboratorier:

- Elektrotekniske laboratorier
- Varmeteknisk laboratorium
- SINTEF Energy Lab
- ElPowerLab
- HighEFFLab
- Nasjonalt Smart Grid Laboratorium
- Felleseuropeiske CO₂-laboratorier-ECCSEL

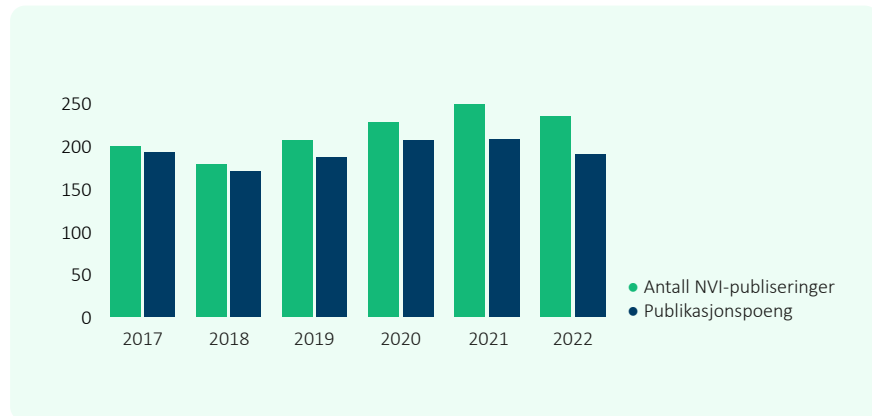
En av nabobarnehagene til SINTEF Energy Lab hadde energi som tema i november. De ville derfor gjerne besøke SINTEF Energy Lab i den forbindelse. Barnehagen fikk en guidet tur av forskningssjef Dag Eirik Nordgård og laboratoriesjef Oddgeir Kvien. De fikk oppleve blant annet lyn i høyspenningshallen.

Vitenskapelig publisering

I likhet med resten av instituttsektoren ser SINTEF Energi en nedgang i den vitenskapelige publiseringen i 2022. Resultatet ligger over 2020-resultatet, og 2021 skiller seg foreløpig ut med størst antall publikasjoner fra våre forskere.

Vitenskapelig publisering er sentralt for å sikre at forskningen holder høy internasjonal kvalitet. SINTEF har en målsetning om minst en vitenskapelig publikasjon per forskerårsverk. SINTEF Energi nådde også i 2022 dette målet, med 1.07 publikasjoner per forskerårsverk.

Publikasjoner og poeng



Publikasjoner (inkludert formidling)

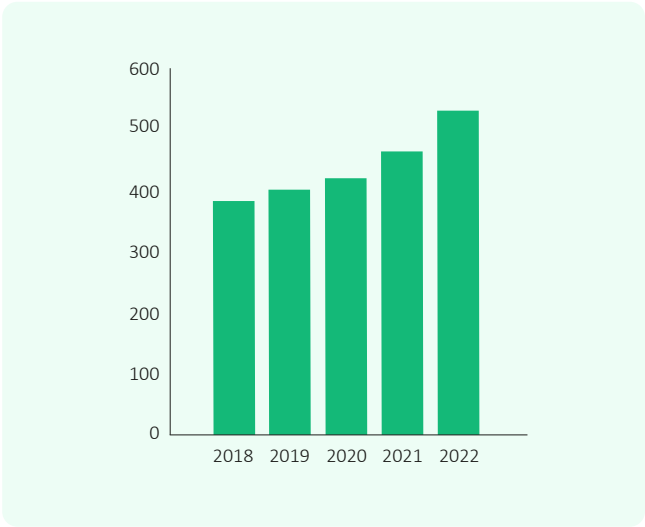


Nøkkeltall 2022

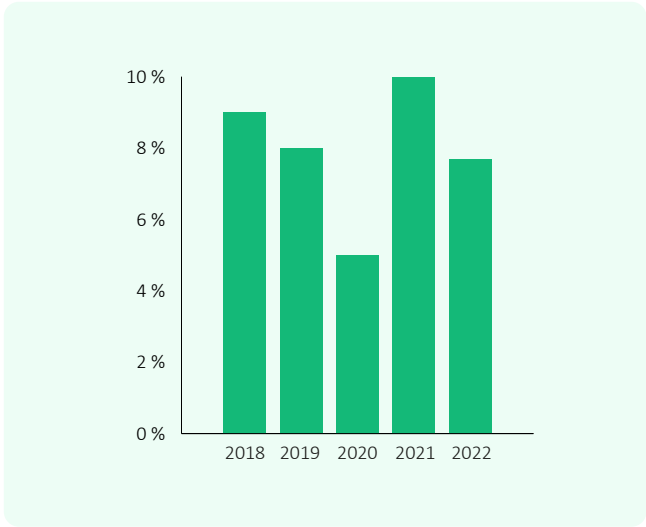


*Tall fra 2021

Netto driftsinntekt (NOK)

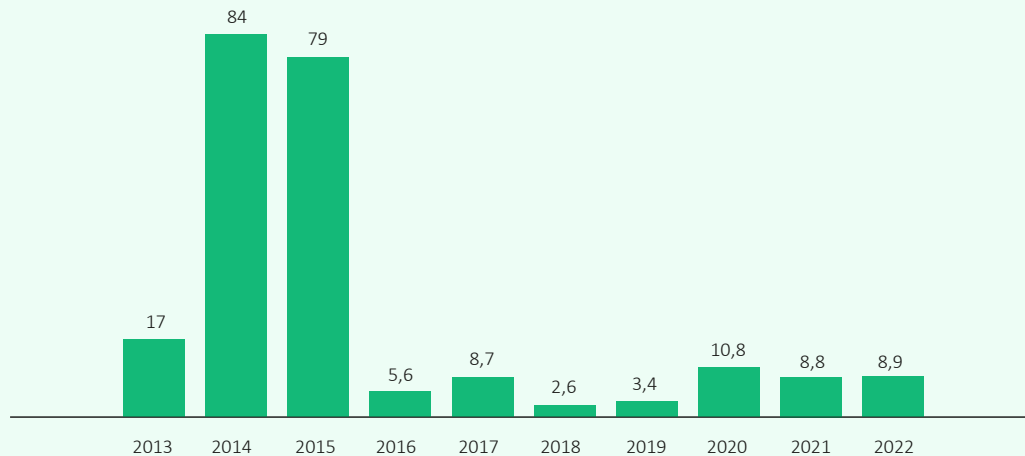


Netto driftsmargin (%)

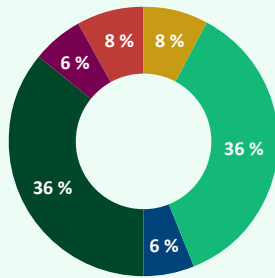


Overskudd investeres i ny kunnskap

SINTEF Energis overskudd investeres i laboratorier, vitenskapelig utstyr, bygninger og utvikling av ny kunnskap. Tallene viser 229 millioner i investeringer siste ti år.

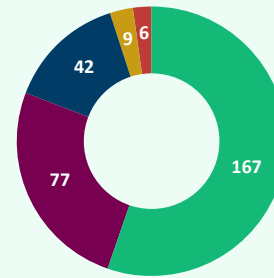


Finansieringskilder (% av brutto driftsinntekter)



- NFR grunnbevilgning
- NFR prosjektbevilgning
- Offentlig forvaltning
- Industri og næringsliv
- Internasjonale oppdrag
- Internasjonale EU-oppdrag

Ansatte



- Forskere med doktorgrad
- Forskere
- Administrasjon
- Ingeniører
- Teknisk personell

2022

Styret

- Alexandra Bech Gjørsv (leder), konsernsjef, SINTEF
- Geir Kulås, adm.direktør, Skagerak Nett AS
- Eivind Heløe, direktør, Fornybar Norge
- Ragnhild A. Kattelund, direktør, Nexans Norway
- Liv Monica Stubholt, partner, Advokatfirmaet Selmer DA
- Ingrid Schjølberg, dekan og professor, NTNU IE fakultetsadministrasjonen
- Olav Bolland, dekan og professor, NTNU IV fakultetsadministrasjonen
- Svend Tollak Munkejord, sjefforsker, SINTEF Energi

- Maren Istad, forsker, SINTEF Energi
- Gunnar Berg-Karlsen, forsker, SINTEF Energi

Ledelse

- Inge Røinaas Gran, adm. direktør
- Per Normann Mikalsen, viseadm. direktør
- Petter Støa, forskningsdirektør
- Anne Steenstrup-Duch, kommunikasjonssjef
- Knut Samdal, forskningssjef
- Petter Egil Røkke, forskningssjef
- Mona Jacobsen Mølsvik, forskningssjef
- Dag Eirik Nordgård, forskningssjef

Nøkkeltall per 31.12.2022

- Aksjekapital 7,5 mill kr
- Egenkapital 534 mill kr
- Driftsinntekter 668 mill kr
- Antall ansatte 301

Finansielle hovedtall

Resultat	2018	2019	2020	2021	2022
Brutto driftsinntekter	494	552	512	574	668
Netto driftsinntekter	385	403	419	464	523
Driftsresultat	35	32	21	47	40
Årsresultat	28	32	23	45	38
Balanse					
Anleggsmidler	210	202	200	201	246
Omløpsmidler	408	470	568	644	718
Sum eiendeler	618	672	768	845	964
Egenkapital	396	428	451	496	534
Gjeld	222	244	317	349	430
Sum egenkapital og gjeld	618	672	768	845	964
Lønnsomhet					
Driftsmargin %	9,1	7,9	5,0	10,2	7,7
Totalrentabiliteten %	6,5	6,4	3,8	7,0	5,5
Egenkapitalrentabilitet %	10,0	10,1	6,3	11,9	9,72
Likviditet					
Netto kontantstrøm fra operasjonelle aktiviteter	14	57	68	109	116
Likviditetsgrad	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7
Soliditet					
Egenkapital i %	64,1	63,7	58,7	58,7	55,4
Operativ arbeidskapital	187	227	252	296	289



HØYDEPUNKTER FRA
2022

På tampen av 2021 publiserte vi en blogg av Sverre Aam, tidligere direktør i SINTEF Energi. Den ble lest over 30 000 ganger i 2022. Den gir et dypdykk i hvordan vannkraften ble planlagt fram til midten av 70-tallet, videre til liberalisering i 1991, så til samspillet med Europa og overgang til fornybarsamfunnet, og til slutt dagens situasjon. Les hele teksten på blogg.sintef.no



↑ I januar arrangerte SINTEF, sammen med NTNU og EERA, havvindkonferansen EERA DeepWind for 19. året på rad. Konferansen arrangeres vanligvis i Trondheim, men på grunn av COVID-19 var den digital i 2022 som i 2021. Cirka 300 av verdens fremste forskere og fagfolk deltok på konferansen for å presentere ny forskning og innovasjon innen havvind. «Havvind står høyt på regjeringens agenda» sa olje- og energiminister Marte Mjøs Persen i sin åpningstale under DeepWind-konferansen.



← I januar fikk EU-prosjektet BEST (Batteries Europe Secretariat) støtte for å fortsette å støtte og styrke det europeiske batteriøkosystemet via nettverket Batteries Europe (ETIP). Det er forskere fra både SINTEF Industri og SINTEF Energi som står bak initiativet, og som vil ta ledende roller og koordinere det tekniske arbeidet i ETIP.

Edel Sheridan i SINTEF vil lede de tekniske aktivitetene i Batteries Europe, og som de nylig har fått innvilget støtte til.

Et nytt prosjekt mellom Norge og Romania skal gi bærekraftige drivhus. Energieffektiv klimakontroll av et veksthus for økt produktivitet (ClimaGreen) er et tverrfaglig forskningsprosjekt med formål å forlenge vekstsesongen og øke produktiviteten i et rumensk forskningsveksthus gjennom optimalisering av de inneklimateiske forholdene. →





↑ Mona Mølnvik er forskningssjef i SINTEF Energi og ble kåret til en av Norges 50 fremste tech-kvinner i 2022. Mona Mølnvik leder blant annet «Norwegian CCS Research Centre» (NCCS), som er verdens største forskningsprosjekt innenfor CCS-forskning.

I Nepal har bare 70 prosent av innbyggerne tilgang til offentlig strømnett. Med hjelp fra SINTEF-forskere skal flere få sikker tilgang til strøm, samtidig som naturen ivaretas. Det er planlagt vannkraftutbygginger i nesten alle store elver i Himalaya, som omfatter India, Nepal, Bhutan, Pakistan og Kina. Verdensbanken finansierer flere av disse utbyggingene og ønsker samtidig å sikre at tilgangen på energi ikke skal føre til utarming av miljøet. Verdensbanken har bedt SINTEF om å lage et sett med tiltak og råd til myndigheter og vannkraftutbyggere. →

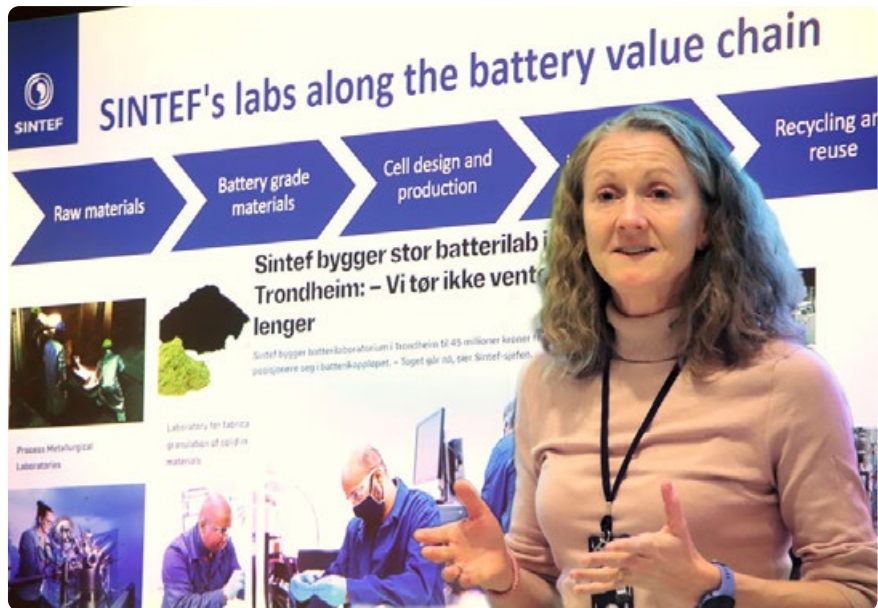


Fra venstre til høyre: Ana Adeva-Bustos og Atle Harby fra SINTEF, Mr. Dinesh Ghimire, Secretary, (Ministry of Energy, Water Resources, and Irrigation) Mr. Pravin Aryal, Joint Secretary (Ministry of Energy, Water Resources, and Irrigation) fra den nepalske regjeringen.

I mars og april var forskere fra SINTEF Energi med på fire Smart forklart podcaster:

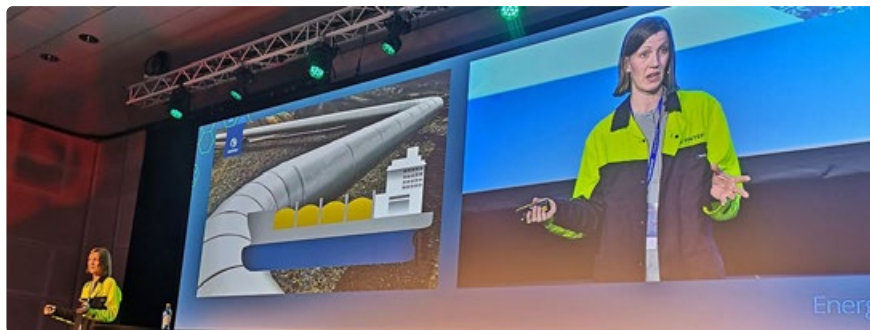
- Hvordan havnet vi i strømpriskrisen og hvordan kommer vi ut av den?
- Hvordan sikre at strømmen alltid kommer frem til stikkontakten din?
- Har vi nok strøm til alle?
- Hvordan kan vi kutte utslippen på norsk sokkel?

Du finner Smart forklart i din podcast-spiller. ↓



↑ Den 28. april var det offisiell åpning av et nytt Geminisenter om Batterier. Senterets mål er å styrke samarbeidet mellom SINTEF og NTNU innen batteri-

forskning, og bygge nye relasjoner til flere aktører i batteriverdikjeden. Fride Vullum-Bruer leder senteret.



↑ Den 25. mai presenterte forsker Ingrid Snustad hvordan CO₂ fangst fra blant annet søppel kan fjerne CO₂ fra atmosfæren for over 500 barn på Energy:Connected konferansen. De over 500 i salen var 5. og 6. klasser fra Oslo-området. – Jeg håper jeg ga barna litt forståelse for hva det vil si å være forsker, og vise det viktige arbeidet i NCCS, og at kanskje noen av dem kan tenke seg å bli forsker om ti års tid? sa Snustad etter arrangementet.

NTNU og SINTEF feiret den 19. mai åpningen av HighEFFLab, som er en ny nasjonal forskningsinfrastruktur for energieffektive løsninger. Forskningsinfrastrukturen i HighEFFLab er tilgjengelig for aktører fra industri, forskning og academia som er interessert i eksperimentell forskning på energieffektivitet. Laboratoriene er finansiert gjennom Forskningsrådets nasjonale satsing på forskningsinfrastruktur (INFRASTRUKTUR). →



*Fra åpningen av HighEFFLab:
Inge Gran, adm.dir. SINTEF Energi og
Tor Grande, prorektor forskning, NTNU.*

5. mai fikk NTNU og SINTEF besøk av over 40 personer fra Energi- og vannressursavdelingen i Olje- og energidepartementet. Gjestene hadde en ønskeliste over tema de ville vite mer om. Det ble lagt opp til en mini-forelesningsrekke med noen av de fremste forskerne innen sine fagfelt på NTNU og SINTEF. →



SINTEF seniorforsker Ingeborg Graabak presenterte energisystemmodeller og hvilke svar de gir.



Bjørn Gustavsen mottar Elkraftprisen.

↑ Sjeforsker Bjørn Gustavsen ble tildelt Elkraftprisen for 2021 av Den norske komité for CIGRÉ. CIGRÉ ble stiftet i Paris i 1931 og er et globalt nettverk av 60 nasjonale komitéer i 90+ land, med formålet å dele og dyrke kompetanse om strømmettet. Elkraftprisen ble opprettet av Den norske komité i 1990 for å fremme norsk kompetanse i elkraftsektoren. Utdelingsseremonien fant sted i Det Norske Videnskaps-Akademiets hus i Oslo i juni.



Sommerforskerne anno 2022.

↑ I 2022 hadde SINTEF Energi hele 42 sommerforskere, som slår den gamle rekorden (37 sommerforskere), og hele 40 veiledere. Studentene er primært i 3. og 4. klasse i studieløpet, og kommer fra Norge, Belgia, Litauen, USA og Nepal. Det er stor variasjon på studentenes studieretninger. De kommer fra

industriell matematikk, fornybar energi, teknisk fysikk, industriell kybernetikk, energi og miljø, fysikk og matematikk, nanoteknologi, produktutvikling og produksjon, matematikk, industriell kjemi og bioteknologi, bioteknologi, kjemi og miljø, kybernetikk og robotikk.

Regjeringen satt ned et utvalg som skal se på risiko forbundet med at natur ødelegges og hvordan det kan ramme norsk økonomi og industri. Seniorforsker Atle Harby i SINTEF Energi ble utnevnt som medlem i utvalget. ↓



Atle Harby



Energikommisjonen på besøk hos SINTEF og NTNU.

↑ Den 15. juni hadde SINTEF og NTNU besøk av Energikommisjonen. Energikommisjonen skulle kartlegge energibehovene og foreslå økt energiproduksjon, med mål om at Norge fortsatt skal ha overskuddsproduksjon av kraft og at rikelig tilgang på fornybar kraft fortsatt skal være et konkurransefortrinn for norsk industri.

Energikommisjonen fikk møte forskere fra SINTEF og NTNU, og ble ønsket velkommen av forskningssjef Knut Samdal og leder for NTNU Energi Johan Hustad. De fikk også møte forskere som ga råd basert på resultater fra nasjonale forskningsentre som NCCS, HighEFF, CINELDI, ZEN, NTRANS, NorthWind og LowEmission.

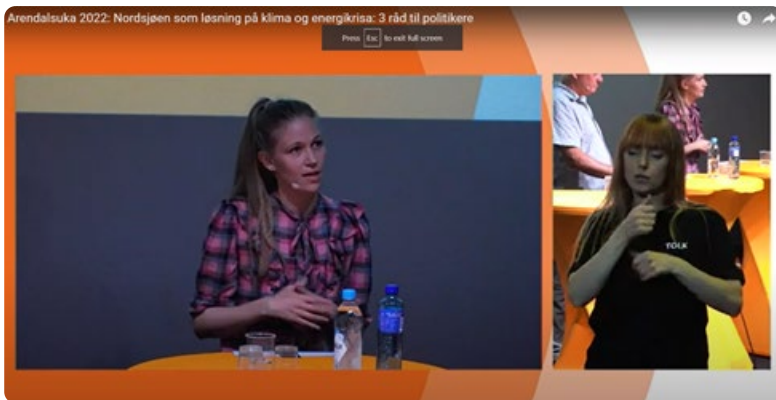
← Å erstatte den klima-uvennlige gassen HFK med CO₂ i kjøle- og varmesystemer som for eksempel fryserer og varmpumper, vil gi et stort bidrag for klimaet. Det kan spare kloden for en halv grad oppvarming. 13.-15. juni samlet 350 forskere fra hele verden i Trondheim for å dele kunnskap om temaet. Gustav Lorentzen Conference on Natural Refrigerants, er en internasjonal konferanse som ble arrangert for 15. gang.



Konsernsjef Alexandra Bech Gjørvi i forbindelse med åpningen av Gustav Lorentzen-konferansen.



NorthWind besøkte Gulen i juni 2022, hvor de flytende vindturbinene på Hywind Tampen monteres. Nederst fra venstre: John Olav Tande, Vigdis Olden, Eirill Bachmann Mehammer, Rita V. D'Oliveira Bouman, Norunn Sæther Myklebust og Inger Marie Malvik. Andre rad: Petter Støa, Kjetil Johannessen, Elling Rishoff og Hans Christian Bolstad. Tredje rad: Trond Kvamsdal, Björn Mo Östgren, Henning Braaten, Audun Johanson, Geir Olav Berg og Katrine Wyller.



Til venstre Stefania Gardarsdottir på scenen under vårt arrangement Nordsjøen som løsning på klima- og energikrisen på Arendalsuka. Vi valgte å få arrangementet tegnspråktolket slik at det var tilgjengelig for flest mulig.

↑ Under Arendalsuka arrangerte SINTEF og NTNU et felles energiarrangement: Nordsjøen som løsning på klima- og energikrisen. Nordsjøen har vært en gullgrube for Norge, og vil fortsette å være det om vi utvikler kunnskapsbaserte og

bærekraftige løsninger. SINTEF og NTNU presenterte tre råd for hvordan Nordsjøen kan bli en løsning på klima- og energikrisen under Arendalsuka.

NTNU og SINTEF hadde også under Arendalsuka et felles arrangement om forsyningsikkerhet: Hvor sårbart er vårt elektriske energisystem. Du finner opptak av begge arrangementene på sintef.no.

I august holdt forskningssjef og leder for FME NCCS Mona Mølnvik en presentasjon av FME NCCS og status på CCS forskning i Norge for lederen i miljøpartiet de Grønne i Tyskland, Ricarda Lang. Noen av temaene som ble tatt opp var kostnader rundt CCS, sikker lagring og ulike måter CO₂ kan transporteres på. Mølnvik fortalte også hvordan vi jobber sammen med flere sentrale tyske aktører innen CCS som Heidelberg Cement og Wintershall DEA.

Den 24. august var olje- og energi- minister Terje Aasland med følge på besøk på SINTEF Energy Lab. De fikk omvisning i høyspennings- og aldringslaboratoriet. Forskningssjef Dag Eirik Nordgård fortalte hvordan forskningslaboratoriet brukes for å teste, kvalifisere og utvikle kritisk infrastruktur for energisystemet.



Fra venstre: Stefania Gardarsdottir, Mona Mølnvik, John Olav Tande, Eli Aamot, Inge Gran, Nils Røkke, Terje Aasland, Lars Sørsum, Alexandra Bech Gjörv, Dag Eirik Nordgård, Roar Aas, Oddgeir Kvien og Erik Bjerrehorn på besøk i SINTEF Energy Lab.

Følget fikk også oppleve lyn i laboratoriet, selvfølgelig på trygg avstand i kontrollrommet. Statsråden fikk også presentert status fra flere

forskningsprosjekt der vi jobber med plugging av offshore petroleumsbrønner, CCS, havvind, utslippsfri norsk sokkel og hydrogen.

Hele høsten hadde SINTEF en serie med energitips fra energiforskerne på SINTEF-bloggen. Forskerne som har bidratt er Petter Nekså, Hanne Sæle, Stian Backe, Øyvind Skreiberg og Frida Vullum-Bruer. Hensikten var å samle noen av de mest forbrukernære rådene til folk flest. Søk på «energitips» på bloggen. →

blogg.sintef.no

The screenshot shows a blog post on the SINTEF website. The header features the SINTEF logo and the hashtag #SINTEFblogg. Below the header is a navigation bar with various categories like #ENERGI, #BYGG OG INFRASTRUKTUR, etc. The main article is titled "Slik kan du redusere din strømregning" and is written by Hanne Sæle on October 27, 2022. The article includes a collage of images: a piggy bank, a woman washing a dog, a washing machine, and a person working at a computer. A sidebar on the right contains a section about SINTEF and a link to "Ledige stillinger".

#SINTEFblogg

TEKNOLOGI FOR ET BETTER SAMFUNN

#ENERGI #BYGG OG INFRASTRUKTUR #HVA #DIGITAL #SAMFUNN #HELSE #INDUSTRI #VAREPRODUKSJON Om #SINTEFblogg

NYHET

Slik kan du redusere din strømregning

AV HANNE SÆLE
OKTOBER 27, 2022

KOMMENTARER

Hanne Sæle er forsker i SINTEF Energi. Hun har lang erfaring med forskningsprosjekter som handler om forbrukerfleksibilitet, kundeferd som kan redusere din strømregning, smarte strømmølere med mer. Hun jobber i flere prosjekter som ser på hvordan man gjennom samspill mellom kunde, nettselskap, kraft- og teknologileverandører kan utvikle fremtidens energisystem på en smart, sikker og kostnadseffektiv måte. Hanne forsker også i [SINTEF og uløste temaene](#). Her er hennes tips til hva du som forbruker kan gjøre for å redusere din strømregning:

Om SINTEF
SINTEF er et av Europas største uavhengige forskningsinstitutter. Vi utfører hvert år flere tusen oppdrag – for små og store kunder.
[Les mer her](#)

Ledige stillinger
SINTEF er alltid på utkikk etter de skarpeste hodene.
[Se våre ledige stillinger her.](#)



Fra venstre Anne Borg, NTNU, Nils Røkke, HYDROGENi/SINTEF, Rune Volla, Forskningsrådet, Olje- og energiminister Terje Aasland, Fionn Iversen, HyValue/NORCE og Pinar Heggernes, UiB.

↑ Den 5. oktober hadde HYDROGENi offisielt kick-off i Oslo. HYDROGENi er et forskningssenter for miljøvennlig energi (FME) dedikert til forskning og innovasjon innen hydrogen og

ammoniakk. Målet er å bidra til å bygge en bærekraftig verdikjede for hydrogen. HYDROGENi er et av de største FME-sentrene, med et budsjett på omtrent 530 millioner norske kroner og over 50 partnere fra industri og akademia. Senteret ledes av SINTEF Energi og har en varighet på åtte år, også SINTEF Industri, SINTEF Ocean og SINTEF Digital er partnere i senteret.

GoNorth toktet

Tre SINTEF-ansatte var på tokt i Polhavet i oktober, om bord i forskningsskipet Kronprins Haakon. Senioringeniørene Frode Leirvik og Thor-Arne Pettersen fra SINTEF Ocean samlet inn prøver og data om forekomsten av forurensning fra legemidler og produkter til personlig pleie i Arktis. ↓



Daniel Albert fra kommunikasjonsavdelingen i SINTEF Energi deltok også på toktet. Daniel formidlet bilder og tekst fra toktet. GoNorth-prosjektet ledes av Gunnar Sand fra SINTEF.

For første gang utlyste SINTEF Energi sommerjobbene på høsten fremfor i februar. Grunnen til endringen er for å sikre seg de beste studentene som søker jobb tidlig. I år var det 34 jobber utlyst. Til sammen kom det inn over 340 søknader, som er ny søkerekord. →



For å annonsere sommerjobbene delte vi ut boller på Gløshaugen. 200 boller ble delt ut til studentene på under 30 minutter. Fra venstre: Kasper Emil Thorvalsen, Ingrid Snustad og Henrik Strand som alle jobber i SINTEF Energi med sommerforskerprosjektet.



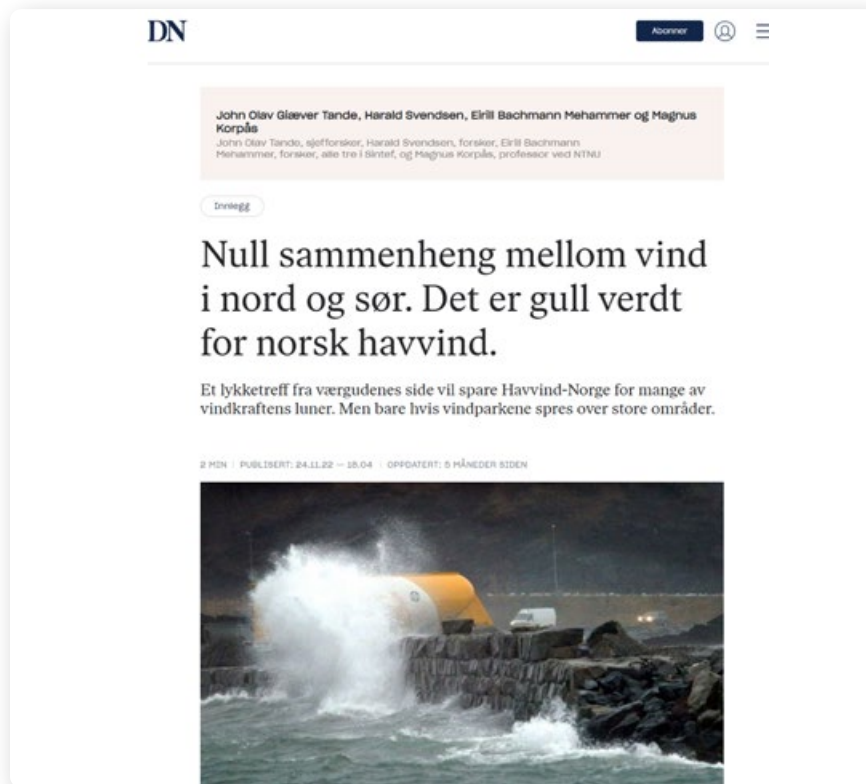
← SINTEF deltok på FNs klimatoppmøte, COP27, for å dele åpen forskning og kompetanse. SINTEFs bærekraftdirektør Nils Røkke reiste til Egypt, sammen med flere SINTEF-forskere innen CCS (karbonfangst og-lagring), havvind, hydrogen, klimatilpasning, digitalisering, naturmangfold med mer.

[Les mer om SINTEF på COP27](#)

Fra ett av SINTEFs arrangement under Klimatoppmøtet 2022.

[Se optak av arrangementet her.](#)

Det er ingen sammenheng mellom vind i nord og sør. Det er gull verdt for norsk havvind, skrev John Olav Giæver Tande, Harald Svendsen, Eirill Bachmann Mehammer, alle fra SINTEF, sammen med Magnus Korpås fra NTNU i en kronikk i DN i november. →



DN

Abonner

John Olav Giæver Tande, Harald Svendsen, Eirill Bachmann Mehammer og Magnus Korpås


John Olav Tande, sjøforsker, Harald Svendsen, forsker, Eirill Bachmann Mehammer, forsker, alle tre i Sintef, og Magnus Korpås, professor ved NTNU

Drøtt

Null sammenheng mellom vind i nord og sør. Det er gull verdt for norsk havvind.

Et lykketreff fra værgudenes side vil spare Havvind-Norge for mange av vindkraftens luner. Men bare hvis vindparkene spres over store områder.

2 MIN | PUBLISERT: 24.11.22 – 18:04 | OPPDATERT: 5 MÅNEDER SIDEN



Regjeringen vil redusere klimautslippene med 55 prosent innen 2030. Da må strømmettet endres kraftig, skriver sjefforsker Gerd Kjølle i en [kronikk i Dagsavisen i november](#).



Dagsavisen Logg inn Meny

MER PÅ: Nyheter Debatt Kultur Pluss Bli abonnent

Strømmettet må bli smartere

Regjeringen vil redusere klimautslipp med 55 prosent innen 2030. Da må strømmettet endres kraftig.

Digitalisering av kraftsystemet er en forutsetning for fortsatt god forsyningsikkerhet, skriver Gerd Kjølle. (Foto: Helge Lange/NTB)

Regjeringen vil redusere klimautslippene med 55 prosent innen 2030. Da må strømmettet endres kraftig, skriver sjefforsker Gerd Kjølle i en [kronikk i Dagsavisen i november](#).

I sin Forbes-spalte i november skrev Nils Røkke at flytende naturgass (LNG/ Liquefied Natural Gas) fra USA kan ha stor effekt på fremtidige energipriser i Europa.

Forbes

FORBES > INNOVATION > SUSTAINABILITY

How The U.S. Could Determine Future Electricity Prices In Europe

Nils Røkke Contributor 
I write about the global energy transition and net-zero emissions.

[Follow](#)

Nov 26, 2022, 09:28am EST



Europe's gas prices have surged over the past year, reaching never-before-seen or even ... [+]

As we move towards winter in Europe with war still ravaging households and

I sin Forbes-spalte i november skrev Nils Røkke at flytende naturgass (LNG/Liquefied Natural Gas) fra USA kan ha stor effekt på fremtidige energipriser i Europa.


I 2022 økte lesere av bloggen med over 44 prosent. Det var totalt over 333 000 lesere som var innom bloggen i 2022. Lesetiden på bloggene økte også med over 27 prosent. Det tyder på at fagblogger, som går litt mer i dybden enn i andre formidlingskanaler, engasjerer våre målgrupper. I desember gikk en vedfyringsblogg (The 10 commandments of wood burning stoves) «viral» i UK og Irland – med over 80 000 lesere. Dette ble omtalt i KOM23, et bransjetidsskrift for kommunikasjonsbransjen.


Adm.dir. i SINTEF Energi Inge Gran holdt innlegg om energipriser og energisystemet på Energiforskningskonferansen den 6. desember, i regi av Norges Forskningsråd. Han snakket om hvorfor det har vært vanskelig å forutse de ekstreme strømprisene det siste året. Han snakket også om «energitrilemma», altså at fremtidens energisystem skal


ha høy forsyningsikkerhet, ta hensyn til klima og miljø og vi må få til alt dette til en fornuftig pris.



SINTEF Energi AS

 + 47 45 45 60 00

 energy.research@sintef.no

 www.sintef.no/energi

Følg oss på <https://blogg.sintef.no>

Les hele rapporten fra SINTEF Energi:
www.sintef.no/energi_2022



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no/energi_2022