



NYHETS BREV
OKTOBER—NOVEMBER
2010

Innholdsliste

Aktuelt	1
Konferanser, seminarer og workshops	2
Publikasjoner	2
Presentasjon av forskningsprosjekt	3
Om CenSES	4

- Smart Grids, informasjonsteknologi som gir energieffektivisering

– Vi samler bransjen til en felles satsing på integrasjon av informasjonsteknologi og strømmettet, sier Terje Gjengedal, leder av foreningen The Norwegian Smart Grid Centre. Foreningen jobber for at informasjons- og informasjonsteknologi skal integreres i transmisjons- og distribusjonsnettet for elektrisitet, og dermed skape muligheter både for kunder og næringsliv.

Foreningens formål er å etablere et nasjonalt forsknings-, undervisnings-, test- og demonstrasjonssenter for smart grids i internasjonal toppklasse. Foreningen ble opprettet i august 2010 og har søkt midler hos Norsk forskningsråd gjennom RENERGI-programmet til oppretting av senteret. Målet er åpning i 2013. I tillegg til søknaden om midler for opprettingen av senteret har foreningen også søkt om midler til forskningsprosjekter innen Smart Grids. Dette vil gi aktivitet på området de kommende årene, og blir senteret opprettet vil foreningens arbeid bli videreført i senteret.

Med mer informasjon om forbruk i nettet og økt bruk av kommunikasjonsteknologi kan for eksempel kunder bli mer fleksible i sitt kraftforbruk, energiselskapene kan bedre planlegge vedlikehold mens næringslivsaktører kan tilby nye produkter tilpasset det nye kraftsystemet. Dagens kraftsystem derimot gir lite fleksibilitet for tilpassing hos husholdninger, kraftselskapene har lite kontroll over forbruket i distribusjonsnettet og integrasjon av fornybar energi er et økende problem mange steder.

Forskningsprosjekter knyttet til Smart Grids har allerede startet. – Vi studerer framtidige markedskonsepter og forretningsmodeller i Smart Grids sammenheng, forteller FoU-direktør i Inkubator Halden, Stig Ottesen. Han viser til at NTNU er gode på teknologiutvikling, og at miljøet i Halden ønsker å studere hvordan denne teknologien kan brukes i markedet. Samspillet mellom teknologien og markedet er helt avgjørende for å implementere de gode løsningene.



Forening, og senere senteret for Smart Grids, samler bransjen til en felles satsing på kraftsystemet. Her kan de ulike aktørene samarbeide i forskningsprosjekter, det kan bygges test- og demonstrasjonsprosjekter og medlemmene kan utveksle erfaringer. Utviklingen i strømmettet presser seg frem gjennom introduksjon av for eksempel tidsmåling av husholdningers forbruk, som skal innføres innen 2018. – Et senter som samler de ulike interessentene vil gi en raskere og mer helhetlig utvikling, forteller Gjengedal.

Foreningen har fire forsknings- og utviklingspartnere. Disse er NTNU, SINTEF, NCE Halden v/Inkubator Halden og Høgskolen i Narvik. I tillegg har senteret 12 industripartnere, hvor blant andre Telenor, Lyse, ABB og Statnett er inkludert.

Nytt fra senterledelsen

I løpet av høsten skal vi sammen med våre brukerpartnere konkretisere aktiviteter og problemstillinger for videre forskning. Nå er vi i den hektiske innspurten i søknadsskrivinga for FME Samfunn. CenSES har fått på plass flere brukerpartnere og er fremdeles åpne for nye brukerpartnere. Vi ber alle som er interessert i dette om å ta kontakt med [senterleder Asgeir Tomasgard](#).

Ny CenSES stipendiat ved NTNU

Vi vil med dette ønske **Vegard Lein Ausrød** velkommen som ny stipendiat ved Institutt for Industriell økonomi og teknologiledelse.

Artikkel omtalt i Nature

I sin siste utgave har Nature omtalt artikkelen til Glen Peters og Edgard Hertwich – [The Carbon Footprint of Nations](#). Nature tar opp artikkelen som en av ”The most viewed papers in science.” Artikkelen er resultat av Hertwich sitt forskningsopphold på ETH Zurich og ble publisert i Environmental Science & Technology (SE&T) i 2009. Den ble utvalgt som beste paper i kategori Environmental Policy i 2009 av ES&T, noe som ble omtalt i bl.a. Adresseavisen.

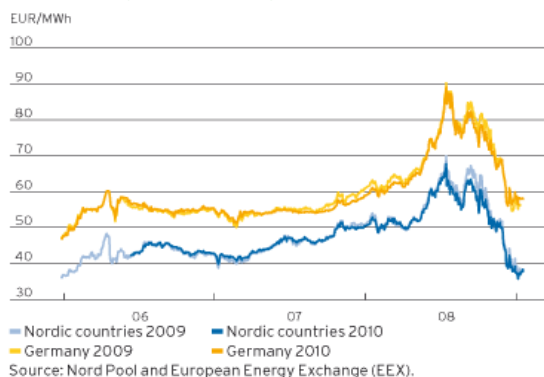
Konferanser, seminarer og workshops

FINERGY-seminar ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Sted: "11 etasje, Sentralbygg 1" på Gløshaugen

Temaet for workshopen er prising av elektrisitet og usikkerhet i kraftmarkedet

Prosjektleder for FINERGY-prosjektet Stein-Erik Fleten ønsker velkommen før de følgende foredragene blir presentert: The risk premium in day-contracts a Nord Pool, Production behavior of hydro-power producers, Electricity forward risk premiums in Fama (and French) framework, Forward pricing in electricity markets based on stable CARMA spot models and A commodity spot price model with short-, medium- and long term components.



Climate Policy, Enterprise Risk and Energy Investment, London, 22. og 23 November

CenSES og NTNU vil igjennom prosjektet ELCARBONRISK, ledet av [Sjur Westgaard](#), være med å arrangere og finansiere årets London Energy Forum seminar. Seminaret finner sted 22. og 23. november 2010 og foregår på vitenskapsakademiet i London. Fra hjemmesiden til seminaret kan vi lese følgende:

The seminars looking at model-based insights into the impacts of market and policy uncertainties on energy risk management and investment. Particular emphasis is upon the risks posed by climate change policy evolution. Key topics include the management of enterprise risk, the inter-relationship of carbon to energy prices, the evolution of longer term markets for carbon and the impacts of market risk and policy uncertainty on energy investment. Model-based insights will draw upon market simulation, real options, portfolio effects, risk analysis, forecasting and investment decision analysis techniques.

Some of the latest applied research in this area will be presented to facilitate discussion on several crucial topics, such as:

- How does uncertainty in policy formation affect the industry, and how does industry behaviour affect policy?
- How do the prospects of resource scarcity and new technology amplify risk?
- International climate policy and carbon markets
- Technology, enterprise and infrastructure risks

Publikasjoner

K. Midthun and A. Tomasgard, (2010). Analysis of Natural Gas Value Chains . In E. Bjørndal, M. Bjørndal, P.M. Pardalos , M. Rönnqvist (Editors), [Energy, Natural Resources and Environmental Economics](#), Energy systems series, Springer, 2010.

Ø. Klock, P.F. Schreiner, A. Pages-Bernaus, A. Tomasgard, (2010). [Optimizing a CO2 value chain for the Norwegian Continental Shelf](#), *Energy Policy*, Vol 68, p. 6604-6614.



Post doc. Adela Pages-Bernaus presenterer forskningsresultater

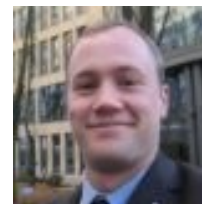
Presentasjoner

Offshore vindkraft og økonomisk lønnsomhet

Tyson Weaver kom til Høgskolen i Sogn og Fjordane for å fullføre sin mastergrad, som en del av Erling Holden sitt arbeid for en bachelorgrad i fornybar energi. Gjennom forskningen fokuserer han på det økonomiske aspektet ved vindmøller til havs, hvor han gjør en studie av to vindparker i Storbritannia. Ettersom man har lite kunnskap om lønnsomheten i de eksisterende prosjektene vil tror Mr. Weaver at kvantifisering av de finansielle erfaringene til de første vindmølleparkene til havs er viktig for å bestemme det økonomiske grunnlaget for fremtidige prosjekter.

Etter endte masterstudier vil Tyson søke på phd-programmet ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU. Arbeidssted vil bli Sogndal.

Mr. Weaver mottok en bachelorgrad i finans fra Universitetet i Nord Arizona. Han har 3 års arbeids erfaring fra konsulentvirksomhet innen næringsseidom fra Portland, Oeragon. I 2008 skiftet han fokus til markedsføring av fornybare energisertifikat. I 2009 startet han sine masterstudier i fornybar energi ved Universitetet i Jyväskylä, Finland, hvor hovedfokuset er miljøledelse. Det tverrfaglige studieprogrammet innehar tema som fornybar energi og dets begrensninger kombinert med sosioøkonomiske faktorer som påvirker anvendelsene. Studieprogrammet var det første av sin sort i 1995, og har fortsatt internasjonal anerkjennelse hvor det var innen de 50 beste på Aspen Institute's Global 100 i 2009.



Tyson Weaver er masterstudent ved Høgskolen i Sogn og Fjordane og søker til doktorprogram ved NTNU.

E- Car – elbiler til lyst og last

I fremtiden vil elbiler og hybridbiler erstatte deler av den tradisjonelle bilparken som bruker bensin og diesel som drivstoff. Dette vil gi konsekvenser både for miljøet og for kraftsystemet. Disse konsekvensene analyseres i det tverrfaglige prosjektet "E-Car".

– Flere fagmiljø ser på den samme problemstillingen fra ulike synsvinkler, og på denne måten kan man kartlegge barrierer og utfordringer som man kan møte på ved elektrifisering av bilparken, forteller Tarjei Solvang, leder av E-Car prosjektet. Målet er økt kunnskap både om hvordan utviklingen vil bli og hvordan den vil påvirke det eksisterende kraftsystemet.

E-Car prosjektet delt inn i hovedsak fem arbeidspakker, og disse er som følger; (1) Scenarioer for fremtidig utvikling, (2) Brukerpreferanser og brukerstrategier, (3) Konsekvenser for kraftsystemet og markedsutvikling, (4) Miljøkonsekvenser og (5) Markedsstrategier og konsepter. Arbeidet går over perioden 2009 til 2012.

I arbeidspakken Scenarioer har deltagerne i prosjektet sammenstilt tilgjengelig litteratur og arbeid allerede utført på området. Målet var å se på ulike drivere og barrierer, og dermed sette opp scenarioer for fremtiden som de øvrige arbeidspakkene bruker i sitt arbeid. Innen brukerpreferanser og brukerstrategier vil prosjektet kartlegge om fremtidens trafikanter vil velge elbil eller hybridbil, og i så tilfelle hvorfor. Videre skal det kartlegges hvordan fremtidens trafikanter vil bruke elbilen eller hybridbilen. Her har intervju med aktører i bransjen blitt gjennomført, mens intervjuer med potensielle brukere er det neste skrittet. De første resultatene fra denne delen av prosjektet kommer på nyåret 2011.

Konsekvensene for kraftsystemet og markedsutvikling ved innføring av elbiler har blitt studert av Eidsiva Energi. De

har gjort en casestudie hvor konsekvenser for strømmettet ved en utskifting av 30 prosent av bilparken fra forbrenningsmotorer til elbil har blitt kartlagt. - Resultatene viser at et robust nett i byene kan tåle innføringen av elbiler, mens nettet i mer landlige områder må gjennomgå forsterkninger som medfører til dels store kostnader, forteller Ian Norheim i Eidsiva Energi.

Miljøkonsekvensene av elbiler består ikke bare av reduksjon av lokale utslipp av CO2 og andre kjemikalier, men også av hvordan elektrisiteten er produsert og hva som skjer med batterier og selve elbilen etter endt levetid. Studiene ved Institutt for energi- og prosesseteknikk er godt i gang, og også her anslås resultatene å komme i første halvdel av 2011. Det samlede bilde av innføringen av elbiler vil gi grunnlaget for arbeidspakken Markedsstrategier og konsepter.





CenSES

CenSES Ledergruppen

Leder: Asgeir Tomasgard, NTNU
Nestleder: Marianne Ryghaug, NTNU
Medlemmer: Kari Aamodt Espegren, IFE
Gunnar Eskeland, NHH/SNF
Øystein Moen, NTNU
Bjørn Bakken, SINTEF
Erling Holden, HSF/Vestforsk
Olav Wicken, UiO

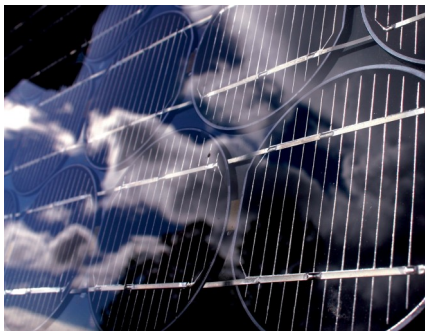


Foto: Nina E. Tveiter/NTNU Info

Kontaktinformasjon:

Asgeir Tomasgard: + 47 93 05 87 71
asgeir.tomasgard@iot.ntnu.no

Marianne Ryghaug: + 73 59 82 27
marianne.ryghaug@ntnu.no

Ola Edvin Vie, koordinator: + 47 90 73 56 47
ola.edvin.vie@ntnu.no

Postadresse:
CenSES- Senter for bærekraftig energistudier
Det humanistiske fakultet
NTNU-Norges Teknisk- Naturvitenskapelig
Universitet
N 7491 Trondheim

Webside: www.censes.no
For påmelding til nyhetsbrev send epost til:
censes@ntnu.no

CenSES legger vekt på studier og beslutnings-
tøtte som fremmer et nytt bærekraftig energi-
system.

Senteret vil fullt utbygd bestå av om lag 60 professorer,
forskere og phd-stipendiater fra åtte ulike forskningsmil-
jøer. For øyeblikket er 11 stipendiater knyttet til senteret,
og ytterligere 11 stipendiater er under ansettelse.

CenSES integrerer innsikt fra energiøkonomi, energisys-
temanalyse, statsvitenskap, sosiologi, innovasjonstudier,
teknologi- og vitenskapsstudier. Hovedmålet er å bedre
beslutningsunderlaget for framtidens energistrategi, på
bruker- og systemnivå, for beslutningstakere både i in-
dustrien og det offentlige.

CenSES fokuserer på samfunnsfaglig energiforskning:

- Kunnskap om hvordan brukernes holdninger og ak-
sept av teknologi påvirker investeringer
- Modeller for energisystemer og marked som viser lo-
kal og regionale behov
- Forslag til virkemidler som fremmer energisektorens
evne til innovasjon og kommersialisering av ny tekno-
logi
- Større forståelse for mulighetene som ligger i å videre-
utvikle dagens energisystem gjennom synergi mellom
ulike energibærere, produksjonsteknologier og rådende
rammevilkår, og hvordan dette påvirker velferd og
verdiskapning
- Større kunnskap om sammenhengen mellom bedrif-
ters konkurransekraft, energipolitikk og næringspoli-
tikk
- Utvikling av flere energiscenariorer for fremtiden hvor
et samlet samfunnsfaglig miljø gir helhetlig analyser
fremfor fragmenterte svar

CenSES vil i tillegg:

- Tilrettelegge for innovasjons- og formidlingsarenaer
- Arrangere konferanser og workshops
- Etablere felles nasjonal forskerskole for samfunnsfag-
lig energiforskning

