



NYHETS BREV
JANUAR—FEBRUAR
2011

Innholdsliste

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

PhD Vinterskole i Oppdal—Nettverksbygging og faglig påfyll

- Investeringer i infrastruktur relatert til energi er hett tema både nasjonalt og internasjonalt, forteller initiativtaker for vinterskolen og senterleder for CenSES, professor Asgeir Tomasgard. Vi husker hvordan forsyningsikkerheten for gassleveranser til Europa ble utfordret da Russland stengte gasseksporten vinteren 2009, og nå går diskusjonen om nettforbindelsen mellom Sima og Samnanger som skal sikre Bergen en akseptabel forsyningsikkerhet for elektrisitet, men går gjennom et uberrørt landskap. Fellesnevneren er investeringer i infrastruktur. Men når skal man investere i ny infrastruktur eller forsterkninger i eksisterende infrastruktur? Dette og lignede problemstillinger er tema for vinterskolen på Oppdal i mars.



Asgeir Tomasgard,
senterleder for CenSES

Vinterskolen er et samarbeidsprosjekt mellom CenSES, forskerskolen for bedriftsøkonomi ved NHH og NTNU. Målgruppen er PhD-studenter, forskere og næringslivsaktører som ønsker å utvide sin forståelse for investering under usikkerhet. - Det er viktig med en grunnleggende forståelse for usikkerheten i store infrastrukturprosjekter og disse skal vi analysere ut fra et kvantitativt perspektiv, seier Tomasgard.



Det blir forelesninger fra 08.30 til 11 og fra 15.30 til 19.00 hver dag. Midt på dagen blir det gode muligheter for nettverksbygging og sosiale aktiviteter. Hjernen får dermed tid til å absorbere den nye kunnskapen og man er klar for en ny runde med undervisning på høyt nivå på ettermiddagen.

Blant foredragsholderne er professor Stein Wallace ved Lancaster University i UK, en framstående forsker innen stokastisk programmering, Xiang Li fra Massachusetts Institute of Technology og Mette Bjørndal fra NHH. - Disse og de øvrige 10 andre internasjonale foreleserne er forskere på høyt nivå forteller Tomasgard. At interessen for temaet er stor blir bekreftet av 80-90 deltakende PhD studenter fra 40 universitet og oppunder 20 land.

Nytt fra senterledelsen

15. februar klokka 12:50 vil Olje- og energiminister Terje Riis Johansen offentliggjøre utvelgelsen av nye FME senter innen samfunnsfaglig energiforskning. Dette skjer på [Energiforskningskonferansen](#) som foregår på Quality Hotell 33 i Oslo. Arrangementet er gratis og påmelding skjer innen fredag 14. januar 2011.

Vi i CenSES håper selvsagt at vi er blant de heldige utpekte og vil være hjertelig til stedet på konferansen.

Nye CenSES stipendiaterved NTNU

Vi vil med dette ønske **Stein Sakshaug** og **Stig Ottesen** velkommen som nye stipendiat ved Institutt for Industriell økonomi og teknologiledelse, NTNU.

Fire nye RENERGI prosjekter

I desember ble det klart at flere nye prosjekter får finansiering av Forskningsrådets RENERGI-program bevilger 208 millioner kroner til finansiering av forskningsprosjekter knyttet til miljøvennelig energi. Av 40 nye forskningsprosjekter er CenSES tett involvert i fire:

- "Renewable energy as transition strategy" med TIK-senteret ved Universitet i Oslo, Høgskulen i Sogn og Fjordane og Cicero
- "Environmental Sustainability Benchmarking of Low-Carbon Energy Technologies" - Industriell økologi, NTNU
- "The future Norwegian energy system in a European context" - Institutt for energiteknikk og Sintef
- "Optimal Power Network Design and Operation" - NTNU

Konferanser, seminarer og workshops

PURELEC Oppstartsseminar

-En knallsuksess, sier Kristin Linnerud, deltaker på oppstartseminar og prosjektmedlem i PURELEC-prosjektet. I november 2010 arrangerte PURELEC-prosjektet oppstartseminar for både industripartnerne og forskningspartnerne. - I PURELEC-prosjektet skal vi drive med empirisk forskning og gjennom samtaler med bransjen sikrer vi at vi bruker riktige forutsetninger i forskningsarbeidet vårt, forteller Linnerud.



Deltakere på PURELEC Oppstartsseminar, Dag 2.
Kristin Linnerud til venstre på bildet.

Oppstartsseminaret gikk over to dager, hvor den første dagen var dedikert industripartnerne. Prosjektleder Stein-Erik Fleten presenterte først PURELEC-prosjektet og hvordan usikkerhet om rammevilkår kan påvirke når og hvor mye man investerer. Etterpå satt forskerne på skolebenken mens bransjen holdt innlegg om hva som oppleves som de kritiske faktorene når investeringsbeslutninger skal tas. Henrik Glette, leder i småkraftforeninga, påpekte at mangel på nettilknytning er et stort hinder for å nå regjeringens mål om mer småkraft og Håvard Hamnaberg fra NVE viste hvordan oppfølging av investorer og forenkling av konsesjonsprosessen har bidratt til økt interesse for å

søke om konsesjoner i småkraft. Jan Erik Eldor fra SAE Vind viste hvordan de deler investeringsprosessen inni mindre, trinnvise beslutninger som har klare paralleller til forskernes opsjonstankegang.

Den andre dagen var dedikert forskningsarbeid. Her presenterte blant annet Trine Kristoffersen fra DTU et forskningsprosjekt hvor de ser på investeringer i vindkraft mens Sabine Fuss fra IIASA presenterte ideer for videre arbeid i PURELEC-prosjektet. Det var satt av god tid til diskusjoner og samtaler for seminardeltakerne, noe som kanskje er spesielt viktig i oppstartsfasen av et prosjekt. Kristin Linnerud skal forske på hvordan usikkerhet i støtteregime påvirker investeringer i småkraft. – Vi fikk tilbakemeldinger fra aktører som handler denne usikkerheten i sin hverdag og fra forskere som har jobbet med lignende problemstillinger før, forteller Linnerud. - Kjempespennende og lærerikt, avslutter hun.

Publikasjoner

- Arvesen, A., Liu, J., & Hertwich, E. G. (2010). [Energy Cost of Living and Associated Pollution for Beijing Residents](#). *Journal of Industrial Ecology*, 14(6), 890-901.
- Bjørndal, E., Bjørndal, M., & Fange, K. A. (2010). Benchmarking in Regulation of Electricity Networks in Norway: An Overview. In E. Bjørndal, M. Bjørndal, P. M. Pardalos & M. Rönnqvist (Eds.), [Energy, Natural Resources and Environmental Economics](#). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bjørndal, M., Jörnsten, K., & Rud, L. (2010). Capacity Charges: A Price Adjustment Process for Managing Congestion in Electricity Transmission Networks. In E. Bjørndal, M. Bjørndal, P. M. Pardalos & M. Rönnqvist (Eds.), [Energy, Natural Resources and Environmental Economics](#). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bright, R. M., Strömman, A. H., & Hawkins, T. R. (2010). [Environmental Assessment of Wood-Based Biofuel Production and Consumption Scenarios in Norway](#). *Journal of Industrial Ecology*, 14(3), 422-439.
- Eskeland, G. S., & Mideksa, T. K. (2010). [Electricity demand in a changing climate](#). *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 15(8), 877-897.
- Fleten, S.-E., Lien, K., Ljønes, K., Pagès-Bernaus, A., & Aaberg, M. (2010). [Value chains for carbon storage and enhanced oil recovery: optimal investment under uncertainty](#). *Energy Systems*, 1(4), 457-470.
- Hertwich, E. G., van der Voet, E., Suh, S., & Tukker, A. (2010). [Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production - Priority Products and Materials](#). Paris: United Nations Environment Programme.
- Martinsen, T. (2010a). [Global technology learning and national policy--An incentive scheme for governments to assume the high cost of early deployment exemplified by Norway](#). *Energy Policy*, 38(8), 4163-4172.
- Martinsen, T. (2010b). [Technology learning in a global-local perspective](#). PhD-avhandling. NTNU, Trondheim.
- Ryghaug, M., & Skjølvold, T. M. (2010). [The Global Warming of Climate Science: Climategate and the Construction of Scientific Facts](#). *International Studies in the Philosophy of Science*, 24(3), 287 - 307.
- Sopha, B. M., Klöckner, C. A., Skjevraak, G., & Hertwich, E. G. (2010). [Norwegian households' perception of wood pellet stove compared to air-to-air heat pump and electric heating](#). *Energy Policy*, 38(7), 3744-3754.
- van Dyken, S., Bakken, B. H., & Skjelbred, H. I. (2010). [Linear mixed-integer models for biomass supply chains with transport, storage and processing](#). *Energy*, 35(3), 1338-1350.

Presentasjoner

"Batterieffekten" - Samspillet mellom vann- og vindkraft

Hovedsakelig er jeg interessert i samspillet mellom fornybare energikilder og det nordiske kraftmarkedet. Metodemessig er jeg økonometrikker og bruker time-series data fra Nordpool, TSO'ene, og andre kilder. Jeg har et [working paper som ser på effekten vindkraften i Danmark har på spotprisvolatiliteten](#). Her viser jeg blant annet at vindkraft minker prisvolatiliteten på dagsnivå, men øker den på uke og månedsnivå. Nå jobber jeg også nå med et paper som ser på om og hvordan vannkraft i Norge og vindkraft i Danmark samkjøres, og igjen finner jeg et litt nyansert bildet. Jeg er interessert i det jeg kaller for "batterieffekten" - det vil si ideen om at vannkraft og vindkraft passer godt sammen siden vannkraft kan "lagre" energi på en effektiv måte når det blåser, og produserer når det ikke gjør det. Denne effekten er i bestefall svært svak på grunn av begrenset overføringskapasitet og et beskjedent prissignal. I mitt siste prosjekt ser jeg på etablering og nedlegging av vindturbiner og effekten av forskjellige støtteordninger. Her har jeg en "real options" teori som grunnlag og motivasjon, men denne er i en ganske tidlig fase.

I tillegg til avhandlingsarbeidet mitt, så underviser jeg i et masterkurs i fornybare energi, sitter i instituttstyret som representant for midlertidige ansatte og organiserer instituttets seminarserie.



[Johannes Mauritzen](#) er stipendiat ved NHH. Han har master i Samfunnsøkonomi fra University of Washington, hvor han fokuserte på økonometri og naturressursøkonomi.

Overgangsstrategier for fornybar energi

Fornybar kraft og overgangsstrategier er tittelen på et nytt forskningsprosjekt ved senter for teknologi, innovasjon og kultur (TIK) ved Universitetet i Oslo. I prosjektet skal forskere se nærmere på utfordringene i norsk samfunn og økonomi med å utvikle teknologier for å produsere ny fornybar kraft og med å ta disse teknologiene i bruk i større omfang.



[Olav Wicken](#), professor ved TIK-senteret i Oslo og medlem av ledergruppen i CenSES

Norge har store mengder naturressurser tilgjengelig og har potensial til å bli en stor eksportør av fornybar energi. På tross av dette har det skjedd lite utbygging av fornybar kraft de siste 20 årene. For land med fossilbasert energiregime vil det i fremtiden kreves overgang til teknologier som utnytter fornybare energikilder. Med utgangspunkt i at teknologier er vevd inn i samfunn og økonomi på ulike måter, vil en overgang kreve betydelige omstillinger i samfunns- og næringsliv. Prosjektets utgangspunkt er at Norge har andre utfordringer enn øvrige europeiske land. Det mangler dessuten drivkreftene i Norge for utbygging av ny kraft som finnes i andre land, for eksempel energisikkerhet, regionalpolitiske eller arbeidsmarkedspolitiske forhold, behov for nye næringer, osv. Dette gjør at man ikke kan etterligne overgangsstrategier fra andre land. Prosjektets hovedmål er å få bedre innsikt i hvordan slike prosesser kan gjennomføres i det norske samfunnet.

Prosjektet er organisert i fire arbeidspakker. De to første adresserer prosessene rundt oppbygging av nye teknologiske systemer for fornybar kraft, der kunnskapsutvikling og markedsutvikling er viktige stikkord. Videre inngår legitimering av nye teknologier og hvilken støtte disse får fra viktige grupper i befolkningen. Arbeidspakke tre studerer rollen til lokale aktører og institusjoner mens arbeidspakke fire etablerer en arena for diskusjon rundt overgangsstrategier for Norge. Prosjektet er et samarbeid mellom TIK-sentret ved Universitetet i Oslo, CICERO og Høgskulen i Sogn og Fjordane.





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 energiscenarier 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

