



NYHETS BREV
AUGUST—SEPTEMBER
2010

Innholdsliste

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

- Unikt studium i fornybar energi

– Sogn og Fjordane er som et laboratorium for fornybar energi, sier [professor Erling Holden](#) ved Høgskolen i Sogn og Fjordane (HSF). Han viser til utvikling og produksjon innen solenergi og bioenergi, naturvarme, vindkraft og vannkraft i fylket. De høye fjellene har historisk gitt grunnlag for kraftutvinning, men de senere årene har også småkraft blitt aktuelt. Vindkraft er en aktuell problemstilling både på land og til vanns, og i Nordfjord blir operahuset varmet opp og kjølt ned på fjordvarme.



Erling Holden, professor ved Høgskolen i Sogn og Fjordane

Den brede erfaringen fra utfordringene rundt fornybar energi, samt sterk støtte fra lokalt næringsliv, har resultert i høgskolens satsing på en bachelorgrad i fornybar energi. – Dette er et aktuelt studieprogram der problemstillinger knyttet til fornybar energi blir handtert fra flere vinkler, forteller Holden. Han viser til at studieplanen inneholder fag både innen økonomi og arealplanlegging i tillegg til de tradisjonelle ingeniørfagene. Dermed får studentene den tverrfaglige kompetansen man trenger for å jobbe innen fagfeltet.

Ettersom fylket har gode muligheter for hands-on undervisning er planen å ta studentene med på en reise gjennom fylket, der de skal få gå på demninger, klatre i vindmøller og se pelletsproduksjon på nært hold. – Dessuten har de en simulator for forholdene i Nordsjøen i Nordfjord, forteller Holden entusiastisk. Der kan de være med på båttur til offshore vindanlegg og ”se” på nært hold hvilken vei utviklingen kan ta innen denne industrien. – Her i fylket har vi muligheten til å gi studentene en grunnleggende forståelse til problemstillinger rundt fornybar energi, og den har vi tenkt til å bruke, sier han.

For at studentene skal ha muligheter for videre utdanning ved andre universitet og høyskoler etter endt bachelorgrad er fagplanen tilpasset slik at de kvalifiserer, alt etter fordypningsprofil, til masterstudier i økonomi og fornybar energi. HSF er sammen med UMB på Ås de eneste til å tilby en tverrfaglig bachelorgrad i fornybar energi. Studiet ved HSF hadde oppstart høsten 2010, og antall søkere til studiet var høyere enn de 30 tilgjengelige studieplassene.

Nytt fra senterledelsen

Hovedfokuset etter sommerferien har selvsagt vært arbeidet med obligatorisk prosjektskisse til FME-Samfunn. CenSES er en av åtte forskningsmiljøer som har sendt inn prosjektskisse til fristen 15. september. Arbeidet med skissen viste at samarbeidet mellom de ulike partnerne fungerte godt. Vi ser frem til tilbakemeldingen fra Forskningsrådet og gleder oss til det videre arbeidet med den endelige prosjektsøknaden. I løpet av høsten skal vi sammen med våre brukerpартnere konkretisere aktiviteter og problemstillinger for videre forskning. CenSES er åpne for nye brukerpартnere og vi ber alle som er interessert om å ta kontakt med [senterleder Asgeir Tomasgard](#).



Send innspill til Senterleder [Asgeir Tomasgard](#)

I tillegg til arbeidet med FME-Samfunn har vi selvsagt også arbeidet frem flere spennende søknader til RENERGI sin søknadsfrist i september. Vi har i tillegg gjort klart FME Innovasjonsforum, som finner sted i Trondheim 23. september.

Nye CenSES stipendiater ved NTNU

I forbindelse med semesterstarten har en rekke nye stipendiater startet opp i stillinger ved NTNU.

Vi vil med dette ønske **Daniel Haugstvedt, Jørn Toft Bysveen, Morten Bremnes Nielsen** og **Øyvind Bjørgum** (Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse) og **Robert Jomisko, Eirik Swensen** og **Sara Heidenreich** (Institutt for Tverrfaglige Kulturstudier) hjertelig velkommen til CenSES.

Vi ser frem til å arbeide sammen med dere om givende faglige spørsmål og ikke minst til å bli bedre kjent med dere. I tiden fremover vil vi forsøke å presentere disse stipendiatene og prosjektene deres i nye utgaver av CenSES nyhetsbrevet.

Konferanser, seminarer og workshops

Workshop om overgangsstrategier, Trondheim, 5. oktober, mellom kl. 09-16

Sted: "Rødkantina" på Dragvoll

Temaet for workshopen er overgangsstrategier og hvordan bør de studeres?

Det hele starter med en kort oversikt over relevant og pågående forskning ved fagmiljøene ved Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Gruppe for innovasjon og bæredyktighet, Universitetet i Oslo (UiO), TIK-senteret, og NTNU, Senter for energi og samfunn, av henholdsvis Ulrik Jørgensen, Olav Wicken og Knut H. Sørensen. ([Følg lenken for fullstendig program.](#)) Dette blir fulgt opp med faglige innlegg av:

- Erik Hagelskjær Lauridsen (DTU), Ulrik Jørgensen (DTU) og Andrés Pineda (DTU)
- Olav Wicken (UiO), Eirik Swensen (NTNU), Thomas Berker (NTNU) og Marianne Ryghaug, NTNU

Alle interesserte er velkomne og påmelding sendes til [Knut H. Sørensen](#) innen 1. oktober kl. 12.00.



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

På [hjemmesiden til London Energy Forum](#) kan dere finne [fullstendig program](#) og melde dere på seminaret.

FME Innovasjonsforum, 23. september:

Teknologiforskning som katalysator for innovasjon og verdiskaping

Tid: Torsdag 23. september, kl. 09.00-16.00

Sted: Rica Nidelven Hotell, Trondheim

Vi ser frem til en spennende seminar hvor vi setter fokuset på det nødvendige samspillet mellom forskning, bedrifter og myndigheter for å fremme innovasjon og verdiskaping. Før det settes i gang med gruppearbeid om dette viktige temaet blir det innledninger av:

- Ole Jakob Sjørdalen, satsingsansvarlig for fornybar energi & miljøteknologi i Innovasjon Norge
- Line Amlund Hagen, områdedirektør i INTPOW
- Tone Ibenholt, spesialrådgiver i Norges Forskningsråd

Etter seminaret har deltakerne mulighet til å bli med å høre foredrag av Henry Chesbrough: "Open R&D and open innovation: 'Implications for university-business interaction?'" som foregår under [Technoport awards 2010](#) på Byscene i Trondheim.

([Følg lenken for å se fullstendig program.](#))



Publikasjoner



Thomas Berker, førsteamanuensis ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier.

Andersen, A., Koekebakker, S. & Westgaard, S. (2010). [Modeling electricity forward prices using the multivariate normal inverse Gaussian distribution](#). *The Journal of Energy Markets*, Vol. 3 (3), p. 1–23.

Berker, T. (2010). [Dealing with uncertainty in sustainable innovation: mainstreaming and substitution](#). *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, Vol. 5 (1), p. 65-79.

Hauge, Å. L., Thomsen, J. & Berker, T. (2010). User evaluations of passive houses and low energy buildings – Literature Review and Further Research. In Haase, M. & Hestnes, A. G. (Red.), *Renewable Energy Research Conference 2010 - Zero Emission Buildings*. Tapir Akademisk Forlag, p. 97-108.

Myklebust, J., Tomasgard, A. & Westgaard, S. (2010). [Forecasting gas component prices with multivariate structural time series models](#). *OPEC Energy Review*, Vol. 34 (2), p. 82-106.

Ryghaug, M., Sørensen, K. H. & Næss, R. (in press). [Making sense of global warming: Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change](#). *Public Understanding of Science*.

Sørensen, K. H. (2010). Det norske samfunn: Et innovasjonssystem? In Frønes, I. & Kjølørød, L., *Det norske samfunn (6 utgave)*. Gyldendal Akademisk, p. 67-90.

Presentasjoner

Hvordan påvirkes bedrifter av de politiske rammebetingelsene

Jonida Abazaj er stipendiat ved institutt for industriell økonomi og teknologiledelse (IØT). Hennes avhandlingsarbeid fokuserer hvordan reguleringer og politikkkutforming på europisk nivå innvirker på enkeltbedrifters innovasjonsprosesser, strategier og valg. Spesiell vekt legges på EUs "Water Framework Directive" og "Renewable Energy Directive" og de områder der det er manglende samsvar mellom disse. Innen energiområdet er forståelse av sammenhengen mellom politisk gitte rammebetingelser og bedrifters faktiske handlinger særskilt viktig, gjennom hennes avhandlingsarbeid tar en sikte på å få ytterligere innsikt i dette samspillet. Hennes bakgrunn er mastergrad fra universitetet i Roma ("La Sapienza") innen økonomi og europeisk integrasjon samt ytterligere fordypning ved universitetet i Lund (environmental studies and sustainability). Jonida Abazaj er knyttet til FME CEDREN, arbeidspakke GOVREP (Governance for Renewable Electricity Production) og veiledes av professor Øystein Moen ved IØT og forsker Audun Ruud ved SINTEF Energi.



Jonida Abazaj har mastergrad fra universitetet i Roma ("La Sapienza") innen økonomi og europeisk integrasjon

PURELEC - Hvordan usikkerhet påvirker investeringsbeslutninger



Stein-Erik Fleten, professor ved NTNU og prosjektleder i PURELEC

—Det viktig å øke forståelsen både i energi-bransjen og hos relevante myndigheter for at usikkerhet, herunder politisk usikkerhet, fører til at investorer nøler mer med å iverksette grønne prosjekter, forteller professor [Stein-Erik Fleten](#) ved NTNU. Gjennom prosjektet PURELEC, Investment in renewable electricity under climate policy uncertainty, skal Fleten sammen med forskere ved blant andre NTNU, University of Michigan, International institute of applied systems analysis (IIASA) og CICERO analysere hvordan usikkerhet påvirker investeringer i kraftbransjen.

For å oppnå kunnskap på området skal prosjektet svare på fire delspørsmål; (1) i følge realopsjonsteorien, hvordan vil investorene respondere på klimapolitisk usikkerhet? (2) samsvarer faktiske investeringsbeslutninger med investeringssignal fra realopsjonsteorien? (3) hvordan kan realopsjonsteorien bli utvidet slik at den best mulig reflekterer faktisk investora-

ferd? og (4) hvordan kan klimapolitiske virkemidler bli utformet for å oppnå de klimapolitiske mål på en kostnadseffektiv måte?

I Norge må man ha konsesjon for å bygge ut småkraftverk. Hvis en konsesjon er innvilget gir dette investor en unik rett, men ingen plikt, til å gjennomføre investeringen. Etter at konsesjonen er innvilget vil beslutningen til investor bli påvirket av blant annet usikkerheten i strømpris og støtteregime, og denne usikkerheten vil reflekteres i handlingsmønsteret til investorene. Småkraftprosjekter egner seg derfor godt til testing av realopsjonsteorien. Teorien om realopsjoner har i liten grad blitt testet empirisk, og gjennom bruk av økonomiske metoder skal man derfor i PURELEC-prosjektet teste om investeringsadferd i fornybare prosjekter kan forklares av blant annet realopsjonsteori.

– Videre er det viktig å øke den akademiske forståelsen for investering under usikkerhet, forteller Fleten. Prosjektet vil kvalifisere og gi trening av akademisk personale på et fagområde med behov for økt arbeidskraft.



CenSES

CenSES Ledergruppen

Leder: Asgeir Tomasgard, NTNU
Nestleder: Marianne Ryghaug, NTNU
Medlemmer: Kari Aamot 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

