



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Årsmelding 2013 Handelshøyskolen



Innhold

Instituttleders beretning	4
Virkninger av atferdsmessige faktorer på energibruk til oppvarming i norske husholdninger (PhD avhandling)	10
Hvor mye er Amazonasregnskogen verdt?	13
Redusert tropisk avskogning (REDD): en enkel ide møter en komplisert virkelighet	14
Karbonlekkasje: Grunn til bekymring?	18
Landreform og kvinners eiendomsrettigheter i Etiopia	22
Skyldes store prissvingninger i råvaremarkedene spekulasjon?	26
Korrelasjon er ikke kausalitet	30
Organisasjon og personale	33
Personale	34
Vitenskapelige publikasjoner	37
Populærvitenskapelige artikler	40
Doktoravhandlinger/-disputaser	42
Masteroppgaver	43
Undervisning	49
Faglige møter og konferanser arrangert av sentre ved Handelshøyskolen	52
Referee for internasjonale vitenskapelige tidsskrift	52
Opponentoppdrag ved andre universiteter	54

Instituttleders beretning



Av instituttleder Ragnar Øygaard

Også i 2013 har Handelshøyskolen levert gode resultater. Forskningsaktiviteten økte fra året før i antall publikasjoner og antall publiseringspoeng, men ekstern forskningsfinansiering var mindre enn 2012. Forskningen spenner over mange områder: vitenskapsteori og filosofi, akvakultur, helseøkonomi, finans, organisasjon og ledelse, landbruksøkonomi, matøkonomi, utviklingsøkonomi, miljø- og ressursøkonomi, klimapolitikk. Noen eksempler fra forskningen er presentert i artikler lengre bak i denne årsmeldingen. Se også publikasjonslisten. For forskerutdanningen resulterte 2013 kun i én disputas, noe som er skuffende lavt i forhold til målet om 5 disputaser og at det er 35 doktorgradsstudenter ved Handelshøyskolen. Heldigvis ligger det an til mer enn 5 disputaser i 2014.

På studiesiden opplevde vi fortsatt god søkning til Handelshøyskolens fem studieprogrammer: Bachelor og master i "økonomi og administrasjon", bachelor og master i "samfunnsøkonomi" og master i "entreprenørskap og innovasjon". Vi tok fra 2013 ikke opp nye studenter til masterprogrammet i Development and Natural Resource Economics, ettersom søkningen til dette programmet har vært synkende over flere år. Denne spesialiseringen er nå integrert i masterprogrammet i samfunnsøkonomi, som gir nesten det samme fagtilbudet. Samlet antall studenter økte noe. Antall tildelte studiepoeng økte med 5 % fra 2012. En viktig grunn til det var at flere studenter fra andre institutter ved universitetet tok emner ved Handelshøyskolen.

Handelshøyskolens studenter uttrykker stor tilfredshet med sine studier, bl.a. i spørreundersøkelser utført av Econa og det nasjonale Studiebarometeret. Studentene sier de er fornøyd med både lærere, undervisningen, emnetilbudet og studiemiljøet. En aktiv studentforening, Optimum, er et viktig bidrag til studiemiljøet. Derimot kommer det fram at Handelshøyskolens næringslivskontakt med fordel kan styrkes. Handelshøyskolen inviterte i samarbeid med Follo næringsråd, Follorådet og Mossregionens Næringsutvikling til to frokostmøter våren 2013.

I 2013 har vi økt undervisningstilbudet i regnskap med fire emner, slik at studentene nå kan oppnå autorisasjon som regnskapsfører dersom de bruker sine valgfrie poeng til å ta denne emnepakken. Dette tilbudet er noe som har vært etterspurt fra studentene lenge.

For Handelshøyskolen har også 2013 vært et år i fusjonens tegn, med forberedelser til fusjonen mellom UMB og Norges veterinærhøgskole og etableringen av Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) fra 1.1.2014. Fusjonen medfører endringer i styringsstruktur, med innføring av et fakultetsnivå, hvor Handelshøyskolen inngår i Fakultet for samfunnsvitenskap. Dessuten endres grafisk profil og institusjonsnavn, strategi og samfunnsoppdrag. Handelshøyskolen vil arbeide videre med å utvikle seg for å bli en fremragende handelshøyskole i samsvar med NMBUs visjon: Kunnskap for livet!

Personale

I løpet av året er den faste staben supplert med tre nye personer: professor Knut-Einar Rosendahl i miljø- og ressursøkonomi, førsteamanuensis Elin Kubberød i entreprenørskap og innovasjon og førsteamanuensis Glenn Kristiansen i foretaksøkonomi. Dosent Kjell Gunnar Hoff gikk av med pensjon etter mange års innsats som en populær lærer. Førsteamanuensis Gro Ladegård sa også opp sin stilling i august. Vi mistet også dessverre dosent II Jens-Erik Huneide, som døde høsten 2013 etter noen måneders sykdom.

Tabell 1 Antall stillingsandeler i ulike kategorier pr 1. oktober

	2009	2010	2011	2012	2013
Vitenskapelige	30,9	36,4	45,8	44,3	49,5
hvorav: faste viteenskapelige	23,4	24	26,5	24,1	28,6
bistillinger	0,7	1,3	1,2	1,9	0,9
forsker	1,5	1,6	2,5	3,3	2,0
stipendiater	6,8	8,8	13,8	14,6	17
postdoktor	0	2	2	2	1
Administrative	7,4	9,1	8,1	11,8	9,5
Sum	38,3	45,5	53,9	56,1	59

I 2013 hadde Gro Ladegård forskningstermin i første halvår og Carl Brønn i andre halvår. Frode Kjosavik hadde permisjon hele året.

Ressursinnsats

Handelshøyskolens samlede omsetning i 2013 var på kr 49,1 millioner, hvorav kr 38,9 millioner kom fra bevilgninger over UMBs budsjett fra Kunnskapsdepartementet. Resten er prosjektinntekter fra ulike finansieringskilder i Norge og utlandet. Bevilgning fra UMB økte med 5,1 % (nominelt), mens total omsetning falt med 4%, først og fremst på grunn av avslutning av eksterne prosjekter under forskningsrådet og et stort INTERREG-prosjekt.

Tabell 2 Handelshøyskolens omsetning (1000 kroner)

	2010	2011	2012	2013	Endring 2012-2013	Andel i 2013
Kunnskapsdepartementet	28 710	31 068	36 987	38 874	1 887	79 %
Staten forøvrig	2 970	1 246	1 228	666	-562	1 %
Forskningsrådet	2 524	7 606	9 101	7 822	-1 279	16 %
Kommuner og fylker					0	0 %
Organisasjoner og stiftelser					0	0 %
EU	217	76			0	0 %
Utlandet	3 298	3 680	3 332	1 496	-1 836	3 %
Privat	578	10	525	289	-236	1 %
Sum	38 297	43 686	51 173	49 147	-2 026	100 %

Undervisning

Søkningen til Handelshøyskolens programmer var litt lavere i 2013 enn i 2012.

Tabell 3 Søkningen til studiene, antall primærøkonomer i Samordna opptak (bachelor) og direkte til UMB (master)

	2010	2011	2012	2013
Bachelor samfunnsøkonomi	21	25	40	37
Bachelor økonomi og administrasjon	119	195	217	202
Master samfunnsøkonomi	169	176	130	242
Master utviklingsøkonomi (DNRE)	111	88	75	ikke opptak
Master entreprenørskap og innovasjon	61	66	80	74
Master økonomi og administrasjon	278	352	390	371

Kilder: Samordna opptak, Felles Studentsystem (FS)

For bachelorprogrammene ble opptakskravet for henholdsvis ordinær kvote og primærvitnemål til samfunnsøkonomi 46,5 og 40,0 og for økonomi og administrasjon 46,8 og 42,9. Dette var en liten økning fra 2012. For masterprogrammene lå opptakskravet på en god C som snittkarakter fra bachelor (cirka 3,15), som var det samme som i 2012.

Universitetsstyret ved UMB har holdt opptaksrammene fast over noen år, slik at opptaket til Handelshøyskolens studier har ikke økt siden 2011. For de fleste studiene blir det gitt dobbelt så mange tilbud om plass som rammen tilsier, ettersom det erfaringsmessig er halvparten av de som får tilbud om plass som tar i mot tilbudet om studie plass.

Tabell 4 Antall nye studenter tatt opp (registrert pr 1. oktober)

	2009	2010	2011	2012	2013
Bachelor samfunnsøkonomi	22	21	23	29	20
Bachelor økonomi og administrasjon	93	88	96	117	112
Master samfunnsøkonomi	7	10	17	11	12
Master utviklingsøkonomi (DNRE)	9	5	8	1	ikke opptak
Master entreprenørskap og innovasjon	18	15	21	26	26
Master økonomi og administrasjon	46	62	89	71	83
Sum antall nye studenter	195	201	254	255	253

Kilde: Felles Studentsystem (FS)

Antall registrerte studenter ligger også ganske uendret fra 2012 til 2013, men det er variasjon gjennom året, ved at det er en del frafall av studenter, særlig bachelorstudenter, gjennom det første semesteret og ved at mange masterstudenter leverer sin masteroppgave om høsten.

Tabell 5 Antall registrerte studenter pr 1. oktober

	2009	2010	2011	2012	2013
Bachelor samfunnsøkonomi	61	77	74	82	77
Bachelor økonomi og administrasjon	214	251	276	303	325
Master samfunnsøkonomi	18	28	43	42	40
Master utviklingsøkonomi (DNRE)	30	32	22	21	10
Master entreprenørskap og innovasjon	30	39	40	58	60
Master økonomi og administrasjon	121	139	173	175	176
Sum antall studenter	474	566	628	681	688

Kilde: Database for statistikk om hødre utdanning (DBH)

Til tross for at antall studenter ikke har økt, har studiepoengproduksjonen (antall «årsstudenter») økt med 5% fra 2012 til 2013 – mye fordi et økt antall studenter fra andre studieprogrammer ved universitetet tar emner ved Handelshøyskolen. Antall emner er økt for å kunne tilby spesialisering i regnskap for autorisasjon som regnskapsfører.

Tabell 6 Emnetilbud, årsstudenter og grader tildelt

	2009	2010	2011	2012	2013
Antall emner tilbudt	92	86	88	85	90
Antall emnestudiepoeng tilbudt	685	640	650	660	685
Antall "årsstudenter"*	441	515	568	604	635
Antall masteroppgaver	81	74	92	104	97
Antall ferdige masterstudenter	78	75	72	94	102
Antall bachelorkandidater	34	22	71	69	79

*En «årsstudent» tilsvarer 60 studiepoeng bestått

Handelshøyskolen har et mål om at instituttets emner skal oppnå en score på studentenes emneevaluering som er minst like god som snittet av universitetets institutter på spørsmålet om «alt i alt synes jeg emnet var godt». Gjennomsnittsscore for emnene økte fra 4,24 i 2012 til 4,41 i 2013, mens snittet for instituttene var 4,57. Tre emner hadde en score på mindre enn 3 på dette spørsmålet.

Studentene uttrykker jevnt over høy tilfredshet med studietilbudet ved Handelshøyskolen og har lett med å finne jobb etter endt studier.

Studentene ved Universitetet for miljø- og biovitenskap kåret Glenn Kristiansen til universitetets beste foreleser våren 2013. Glenn Kristiansen underviser i faget BUS325 Obligasjoner, swapper og andre renteinstrumenter.

Studentbedriften Waya Waya vant to priser under NM i studentbedrift 5.-6. juni. Waya Waya består av Merete Løken, Birgit Berglund og Iris Nikolaisen fra masterprogrammet i Entreprenørskap og innovasjon. Waya Waya designer vesker, som så sys av prostituerte i Zambia. Under norgesmesterskapet vant de prisen som beste sosiale entreprenør og for beste profilering.

Forskningen

Tabell 7 Eksternt finansierte forskningsprosjekter

Prosjektnavn	Prosjektleder	Finansieringskilde	Finansiering i 2013*	Total Finansiering
Kyrgyz prosjekt under CPEA Eurasia	Garcia	SIU	495 488	3 999 957
NORHED forprosjekt Etiopia og Malawi	Holden	NORAD	116 768	116 768
NORHED forprosjekt Uganda	Øygard	NORAD	53 590	53 590
NORHED CLISNARP Etiopia og Malawi	Holden	NORAD	100 000	8 368 071
CIMMYT Malawi -SPIA	Holden	CIMMYT	61 288	420 000
Monitoring Maize Technology Adoption	Holden	CIMMYT	150 000	300 000
Adoption Pathways	Holden	Australian Center for Internat. Agri. Research	271 600	1 100 000
UN-HABITAT Land Access and Youth	Holden	UN HABITAT	512 595	928 000
Learning from REDD+	Angelsen	CIFOR	334 240	3 393 000
Bioenigisenteret	Lunnan	Hafslund	200 000	800 000

Prosjektnavn	Prosjektleder	Finansieringskilde	Finansiering i 2013*	Total Finansiering
Bioenergimarkeder	Lunnan	NFR	238 450	3 098 250
Eutropia	Romstad	NFR	30 000	390 000
Salmon Market Analysis Modules	Guttormsen	NFR	964 000	3 224 000
NORFISH	Rickertsen	NFR	1 143 000	6 330 000
Causation in Science	Anjum	NFR	2 801 000	9 896 000
Go Food	Aarseth	NFR via SIFO	160 000	655 000
Community based solutions for climate risk mitigation	Øygaard	NFR	95 000	2 191 000
Salmon Price Cycles	Guttormsen	NFR via UiS/IRIS	265 000	1 060 000
BOREDD	Angelsen	NFR via UIO/SUM	35 000	140 000
Joint Land Certification	Holden	NFR	737 000	2 828 000
Coral Reef	Navrud	NFR via UiT	100 000	300 000
Coastal Zones	Navrud	NFR via UiT	50 000	260 000
Non-tariff Barriers	Garcia	NFR via NUPI	200 000	865 621
Aqua Genome	Aarseth	NFR via UiO	150 000	600 000
CERAD	Navrud	NFR via IPM (UMB)	250 000	750 000
REDD+ Options and Impacts	Angelsen	Nordisk Ministerråd	159 710	256 000

*Beløpet er Handelshøyskolens andel for prosjekter som foregår i samarbeid med andre.

8

Det er etablert to forskningssentre ved Handelshøyskolen: Senter for råvaremarkedsanalyse og Centre for Land Tenure Studies – det sistnevnte i samarbeid med Institutt for landskapsplanlegging og Noragric.

Tabell 8 Publiseringspoeng og antall publikasjoner i Nasjonal vitenskapsindeks

	2010	2011	2012	2013
Antall publikasjoner totalt	33	54	50	62
Antall journalartikler	28	39	36	43
Antall kapitler i vitenskapelig antologi	4	13	13	18
Antall vitenskapelig monografi	1	2	1	1
Antall Publiseringspoeng	19,9	37,17	36,1	39,71
Antall Publiseringspoeng pr fagårsverk	0,5	0,81	0,81	0,80

Antall publikasjonspoeng økte noe fra 2012, men litt mindre enn økningen i antall «fagårsverk» (dvs. stillingsandeler i vitenskapelig stilling pr 1.oktober), slik at antall poeng pr fagårsverk ble omtrent uendret fra året før. Vi nådde dermed ikke vårt mål om 1 publiseringspoeng pr fagårsverk. Vi nådde heller ikke målet om at alle ansatte i stilling med forskningsrett og -plikt skal ha minst én poenggivende publikasjon i året. I 2013 var det 9 personer som ikke hadde det – mot 10 året før. I tillegg til publikasjonene som inngår i systemet for publiseringspoeng, bør det nevnes at ansatte ved Handelshøyskolen var redaktør for to bøker (vitenskapelige artikkelsamlinger).

Handelshøyskolens ansatte var også aktive i forskningsformidling gjennom bidrag i pressen, i konferanser og direkte kontakt med brukerne av forskningen.

Forskerutdanning

Det ble i 2013 tildelt kun en doktorgrad, til Shuling Chen Lillemo. Det ble tatt opp seks nye PhD studenter, slik at det ved årets utgang var 35 registrerte PhD studenter ved instituttet. Av de nye studentene, ble to ansatt som

stipendiater, to var kvotestipendiater fra Afrika, mens de to siste er fra Afrika og tilknyttet et skog-klima prosjekt finansiert av CIFOR.

Handelshøyskolen har deltatt i Nasjonal forskerskole for bedriftsøkonomi og Nasjonal forskerskole for samfunnsøkonomi, hvor norske institusjoner samarbeider om å gi forskerkurs. Handelshøyskolen gir også forskerkurs i vitenskapsteori og -etikk for forskerstuderter ved hele universitetet. I 2013 arrangerte Handelshøyskolen et slikt kurs med professor Erwin Bulte fra Wageningen universitetet i Nederland: «Experiments in economics, with applications in development and environmental research».

Internasjonalt samarbeid

Handelshøyskolens forskning og utdanning er i sin natur internasjonal, med utstrakt samarbeid med forskere i andre land og betydelig innslag av gjestestuderter. Mange av Handelshøyskolens forskere legger ned et betydelig arbeid i fagfellevurdering av vitenskapelige arbeider innsendt til internasjonale forskningsjournaler.

Et nordisk INTERREG prosjekt ble avsluttet i 2013. Flere av instituttets forskere har samarbeid med internasjonale forskningsinstitutter under Consultative Group of International Agricultural Research (CGIAR). Det gjelder særlig Center for International Forestry Research (CIFOR) og International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT).

Litt over halvparten av PhD studentene har utenlandsk pass. Fra 2003 til 2013 har til sammen 19 personer fra Afrika og Asia (Etiopia, Uganda, Malawi, Eritrea, Pakistan, Bangladesh, Vietnam og Nepal) avlagt doktorgraden ved Handelshøyskolen. De aller fleste arbeider nå innen forskning og høyere utdanning i sine hjemland eller ved internasjonale forskningsinstitusjoner.

Handelshøyskolen har i 2013 deltatt i to større prosjekter for institusjons- og kapasitetsutvikling i lavinntektsland. Et samarbeidsprosjekt med American University of Central Asia (AUCA) i Bishkek, Kirgisistan omfatter utveksling av lærere og studenter. Flere av Handelshøyskolens lærere har undervist ved AUCA, mens studenter får AUCA tar deler av sitt studium på Ås. I 2013 fikk Handelshøyskolen sammen med Mekelle University, Etiopia og LUANAR, Malawi innvilget midler til et flerårig kapasitetsbyggingsprosjekt under NORHED-programmet finansiert av Norad. Prosjektet omfatter blant annet forsknings-samarbeid og finansiering for at forskere ved de to afrikanske universitetene kan ta doktorgrad ved NMBU. Et NORHED prosjekt sammen med Makerere University Business School (MUBS) i Uganda ble innvilget, men ble stilt i bero av Norad etter at en varsler framsatte anklager i Ugandiske media mot ledelsen ved MUBS.

Sport

Handelshøyskolen stilte lag i Holmenkollstafetten og i UMBs fotballcup – og hevdet deg med glans begge steder.

9

Virkninger av atferdsmessige faktorer på energibruk til oppvarming i norske husholdninger (PhD avhandling)

Hvorfor velger folk miljøvennlige energikilder? Pris, tilgjengelighet og miljøbevissthet er viktig. Og noen av oss prokrastinerer – vi utsetter ting og går glipp av kroner og miljøgevinster i framtida.



Av Shuling Chen Lillemo

Hva slags energikilder forbrukerne velger og hvor mye de forbraker, har direkte og indirekte virkning på miljøet, så vel som på personlig (og kollektiv) trivsel. Å forstå beslutningsprosessen bak folks energiforbruk er viktig hvis vi ønsker å påvirke deres energiatferd og oppnå et mer bærekraftig energiforbruk.

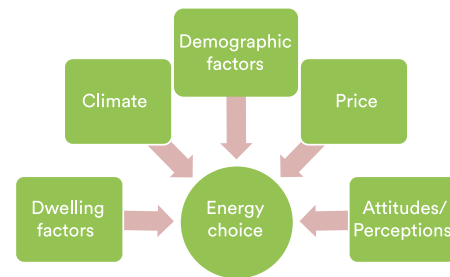
I denne avhandlingen bruker jeg integrerte atferdsstudier til å utforske valg av ulike boligoppvarmingsløsninger ved å benytte tilnæringer fra økonomi, psykologi og sosiologi. Studien er basert på datasett fra to landsdekkende husholdningsundersøkelser i Norge, og bruker økonomiske modeller for diskrete valg.

Ved å modellere forbrukernes beslutninger kan vi systematisk identifisere hindringer og drivere for bærekraftig energibruk. De analytiske metodene er innovative og forskningsresultatene belyser hvordan norske husholdninger bruker energi i sine hjem. Som kontrollvariabler har jeg tatt in husholdningsegenskaper (alder, inntekt, utdanning, husholdningsstørrelse, etc.) og kjennetegn ved boligen (boligstørrelse, alder, type osv.) som variabler i modelleringen.

Hoved energi kilder til oppvarming

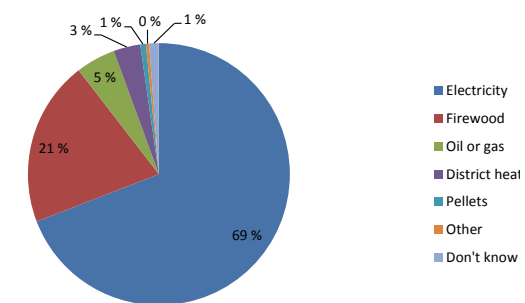
Resultatene viser at oppfatninger om utstyrets utseende, effektivitet, kostnader, tid og innsats som kreves for å bruke utstyret og miljøpåvirkning varierer sterkt mellom de fire oppvarmingsløsningene (vedovner, pelletsovner, elektriske ovner og luft-til-luft varmepumper). Oppfatninger om utstyrets oppvarmingsegenskaper og holdninger til ulike energikilder er begge viktige for å forklare investeringer i nytt oppvarmingsutstyr og valg av hovedvarmekilde (artikkel I og II). Folk som har som sitt viktigste motiv å redusere kostnadene har størst sannsynlighet for å investere i varmepumper,

Determinants on energy choice behaviours



Kilde: <http://dovre.co.uk/stoves-fires>

Norwegian households' primary heating sources



Kilde: UMB energi undersøkelse 2010.

mens de som investerer i pelletsovner er mer opptatt av miljøet (artikkel I).

Videre er årlige kostnader og oppvarmingseffektivitet de viktigste faktorene bak økende forbruk av fyringsved, mens enkel tilgang til ved og pellets samt miljøhensyn er avgjørende for å øke andelen av pellets til boligoppvarming (artikkel II). I artikkel III fant vi at urban livsstil og ønsker om komfort var negativt assosiert med etterspørsel etter ved. Vi fant også at tilgang til billig brensel hadde en signifikant positiv effekt på etterspørselen (artikkel III). Til slutt viste studien at graden av prokrastinering påvirker folks oppvarmings- og energisparende atferd. Folk som oppgir høyere tendens til å utsette ting har mindre sannsynlighet for å engasjere seg i energisparing generelt, og spesielt når det kommer til aktiviteter som krever innsats og tid som å investere i nytt utstyr. Det er derfor viktig å sette inn tiltak som tar sikte på å redusere prokrastinering for å realisere poten-

sialet for energisparing (artikkel IV).

Resultatene fra denne oppgaven og deres implikasjoner viser viktigheten av å ta hensyn til interne forhold, som for eksempel beslutningstakernes holdninger og oppfatninger, når man forklarer folks energiatferd. Den tverrfaglige studietilnærningen beriker vår kunnskap om individuell beslutningstaking og valg av energiløsninger. Resultatene kan også brukes til å utvikle en mer effektiv energi- og miljøpolitikk. Vi trenger flere empiriske studier som fokuserer på energiforbrukernes atferd fra ulike samfunnsvitenskapelige innfallsvinkler, spesielt fra et atferdsøkonomisk perspektiv.

Kilder

- Lillemo, S.C. (2014): Measuring the Effects of Procrastination and Environmental Awareness on Households' Energy Saving Behaviors: An Empirical Approach. *Energy Policy*.
- Lillemo, S.C., Alfnes, F., Halvorsen, B. and Wik, M. (2013): Households' Heating Investments: The effect of motives and attitudes on choice of equipment. *Biomass and Bioenergy*.
- Lillemo, S.C. and Halvorsen, B. (2013): The impact of lifestyle and attitudes on residential firewood demand in Norway. *Biomass and Bioenergy*.
- Lillemo, S.C., Frode, A., Halvorsen, B. og Wik, M. (2011): Effekten av Enovas tilskuddsordning på endring av hovedenergikild. *Bioenergi: fagtidsskrift for bioenergiforeningen* 3.
- Lillemo, S.C., Frode, A., Halvorsen, B., og Wik, M. (2011): Nordmenns holdninger til forskjellige oppvarmingsystemer. *Bioenergi: fagtidsskrift for bioenergiforeningen* 5, 28-29.



Foto: Shutterstock

Hvor mye er Amazonasregnskogen verdt?

Vi spurte et ekspertpanel hva de tror europeiske familier ville betalt for å redde regnskogen i Amazonas. Svaret? En 200-lapp i året



Av Ståle Navrud

Siden 1970-tallet har vi mistet 15 % regnskogen i Amazonas, men dersom dagens utvikling fortsetter vil ytterligere 25 % av arealet være avskoget innen 2050. Det tilsvarer mer enn 4 ganger Norges areal. Samtidig reduseres artsmangfoldet med 12 %.

Siden Amazonas er et globalt fellesgode kan husholdninger over hele verden være villige til å betale for å unngå denne miljødeleggelsen fra tømmerhogst, soyaplantasjer, kvegdrift og annen virksomhet. Ekspertpanelet trodde, basert på tidligere undersøkelser, at europeiske husholdninger i gjennomsnitt var villige til å betale 28 euro eller vel 200 kroner i året.

Ekspertpanelet mener tyske familier ville betalt mest, rundt 600 kroner i året, etterfulgt av norske familier med i overkant av 500 kroner per år, mens kroatisk familier ville betalt minst – om lag 25 kroner.

200 kr fra hver europeisk husholdning utgjør ca. 60 milliarder kroner i året. Det betyr at en kan forsvare å bruke denne summen årlig til å bevare Amazonas regnskoger, og sannsynligvis mer. For i tillegg kommer betalingsvilligheten for skogs- og artsvern i de ni landene i Sør-Amerika som har Amazonas-regnskogene innenfor sine landegrenser, samt resten av verdens husholdninger som er villige til å betale for å bevare den. Verdien av Amazonasregnskogen som karbonlager og andre økosystemtjenester kommer dessuten på toppen av dette.

Til sammenligning har Norge i regnskogavtalen med Brasil lovet å støtte tiltak gjennom Amazonasfondet med inntil en milliard US dollar over en femårsperiode, dvs. vel en milliard kroner per år. Norske husholdninger ble av vårt ekspertpanel anslått å ha høyere betalingsvillighet enn en gjennomsnittlig europeisk

husholdning, i størrelsesorden 500 kr per år. Med vel 2 millioner husholdninger i Norge utgjør det ganske nøyaktig det beløpet Norge har lovet Brasil. Selv om tallene ikke er direkte sammenlignbare, er det verdt å merke seg at vårt eksplisitte og dette implisitte anslaget for befolkningens betalingsvillighet er i samme størrelsesordenen.

For globale fellesgoder vil en stor del av deres verdi ligge utenfor landegrensene. Siden det koster urealistisk mye tid og penger å gjennomføre spørreundersøkelser om betalingsvillighet av et representativt utvalg av den globale befolkningen, kan slike ekspertpaneler (også kalt Delfi-undersøkelser etter orakelet i Delfi) være viktige for å synliggjøre størrelsesordenen av den globale økonomiske verdien av de økosystemtjenester som Amazonas-regnskogen og andre globale fellesgoder gir.

Merknad: Undersøkelsen om verdsetting av Amazonasregnskogen ble utført i samarbeid med Jon Strand i Verdensbanken, og ble bl.a. omtalt i «Washington Post»

Kilder

Navrud, S. and J. Strand (2013): Valuing Global Public Goods: A European Delphi Stated Preference Survey of Population Willingness to Pay for Amazon Rainforest Preservation. Policy Research Working Paper 6637, The World Bank, Washington DC

Schneider, H. (2013): What's the Amazon jungle worth? \$36 a year per family, «oracles» tell the World Bank. *Washington Post*.

Redusert tropisk avskogning (REDD): en enkel ide møter en komplisert virkelighet

Vern av tropisk skog binder karbon og begrenser drivhuseffekten. Så hvorfor ikke betale fattig bønder for den jobben de gjør for verdenssamfunnet. En smart ide – helt til du prøver å gjennomføre den.



Av Arild Angelsen

REDD redder regnskogen?

Tropisk avskogning står for 10-12 % av de globale utslippene av klimagasser. Om lag 3/4 skyldes nyrydding av skog til jordbruksland, og en stor del av denne jordbruksproduksjonen gir lave avlinger. Profitten i nyryddingsjordbruk er derfor ofte lav – under 100 kroner per dekar per år for noen typer ekstensivt jordbruk. Prisen en må betale for at bonden ikke skal hugge skogen – for å la karbon fortsatt være lagret i trær og jordsmonn – er derfor lav. Redusert avskogning kan derfor være et kostnadseffektivt klimatiltak, og stå for en stor andel av reduksjonene i klimagassutslipp de nærmeste årene. Dette kan oppnås ved at vi følger læreboka i miljøøkonomi: skogeierne betales for å la skogen stå. «Eksternalitetene internaliseres» og alle tjener på det: Rike land kan oppfylle sine forpliktelser ved å kjøpe billige reduksjoner andre steder, fattige bønder kompenseres fullt ut og tjener mer på vern enn hogst, og alle klodens innbyggere tjener på at de globale utslippene kan begrenses mer.

Dette er kjerneideen i forslaget om *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* – eller REDD – som har blitt et av de heteste forslagene i internasjonale forhandlinger og tiltak for å redusere utslippene av klimagasser. Det kan gi store reduksjoner, er billig, og kan gjennomføres raskt, argumenterer tilhengerne. På klimatoppmøtet på Bali i desember 2007 ble REDD inkludert i FNs klimaforhandlinger, og Norge lovet 15 milliarder kroner over 5 år til klima og skogtiltak – de såkalte regnskogmilliardene. Siden det har Norge inngått avtaler med de store regnskoglandene, og Brasil og Indonesia er blitt lovet en milliard dollar hver dersom de klarer å redusere avskogningen.

Seks år etter lanseringen har en rekke lokale prosjekter blitt iverksatt, nasjonale planer utarbeidet, og avgrensede markeder for betaling for miljøtjenester etablert. Dette har ikke vært enkelt. Gjennomføringen av en god ide har møtt en komplisert virkelighet. Hvorfor er dette som Jens Stoltenberg kalte Norges månelanding så vanskelig?

Hvem er kjøperne?

REDD er et forsøk på å kanalisere en global betalingsvillighet for skogvern og utslippsreduksjoner ned til de som tar beslutningene. Det er et forsøk på å etablere et betalings-system for et kollektivt gode. Det er flere muligheter å gjøre det på. Den opprinnelige ideen var å la REDD kvoter bli en del av et internasjonalt karbonmarked innenfor et «cap and trade» (CAT) system. REDD kvoter kan brukes som «offset», dvs. at Norge kan oppfylle en del av sine internasjonale klimaforpliktelser ved å kjøpe utslippsreduksjoner fra andre land, slik tilfellet er for den grønne utviklingsmekanismen (CDM). Problemet med denne løsningen er i første rekke at man ikke har blitt enige om en ny klimaavtale



Foto: Shutterstock

med utslippsforpliktelser, og dermed er grunnlaget for et CAT system borte.

Flere miljøorganisasjoner er bekymret for en slik markedsløsning, og hevder at billige REDD kvoter skal flomme over karbonmarkedet. Dette vil presse ned karbon prisen og medføre at klimatiltak på andre områder blir mindre lønnsomt. Selv om dette er et mulig scenario, så finner økonomer denne kritikken noe underlig: For det første er det faktum at et tiltak er billig et argument for tiltaket, og ikke mot det. For det andre vil inkluderingen av REDD kunne føre til at de samlede utslippsmålene blir skjerpet, noe som ligger i de internasjonale forhandlingskortene. Med REDD som en del av en global klimaavtale vil en kunne oppnå om lag 0,25 grader redusert oppvarming uten at kostnadene øker, ifølge enkelte studier. Det er en "gratis lunsj" vi ikke har råd å si nei til. Intensjonen med å inkludere REDD i et kvotemarked er at vi kan oppnå større reduksjoner og komme nærmere målet om å begrense den globale oppvarmingen til to grader.

Hovedfinansieringen på kort sikt vil være offentlig støtte, stort sett i form av u-hjelp som i dag utgjør om lag 2/3 av all internasjonal REDD støtte. Norge er her en stormakt med nær halvparten av all REDD bistand. Offentlig støtte (inkludert bistand) som kanaliseres direkte til enkeltland (Norges har større bilaterale avtaler med Tanzania, Brasil, Guyana og Indonesia) eller via internasjonale fond (Verdensbankens Forest Carbon Partnership Facility og Forest Investment Program, eller UN REDD programmet). Bistanden kan gjøres resultatbasert, men erfaringene fra annen type resultatbasert bistand viser at dette er lettere sagt enn gjort. Ett av problemene er presset om å bruke opp budsjettet uansett resultater. Manglende bruk blir sett

på som dårlig planlegging eller at prosjektet ikke fungerer, og man risikerer kutt i framtidige budsjetter.

Hvem er selgerne?

Hvem eier karbonet i trærne? Eller mer presist: hvem skal ta fortjenesten – bokstavelig talt – for reduksjoner i utslipp fra skog? Det enkleste svaret er at de som eier skogen skal få fortjenesten, men igjen er virkeligheten vanskeligere. For det første er eiendomsrettigheten ofte overlappende og ikke vel definerte eller håndhevet. Mye av skogryddingen skjer på områder som formelt tilhører staten, men har mer preg av allmenning ('open access'). For det andre skiller noen land, som Papua New Guinea, mellom eiendomsrettigheter til land og eiendomsrettigheter til karbon, på samme måte som olje jeg måtte finne under hagen min ikke vil tilhøre meg. For det tredje er det mange aktører involvert i arbeidet med å redusere avskogning, og det kan være rett og rimelig å dele litt på kaka. I tillegg er det viktig å gi incentiver til alle aktørene som er involvert.

Diskusjonene om 'hvem eier karbonet' har gitt opphav til den gitt en såkalte 'benefit sharing' debatten. Her kommer imidlertid økonomene til og heller kaldt vann i blodet. Ideen til REDD er å kompensere for alternativkostnadene ved skogvern. Overkompensasjon er ikke effektivt, da kunne pengene vært brukt andre steder for å verne enda mer skog. Det betyr at innenfor et effektivt system skal aktørene belønnes tilsvarende kostnadene, slik at det ikke blir noen nettogevinst å fordele. I REDD debatten får en imidlertid ofte inntrykk av at det er store penger som skal fordeles, men de skal primært brukes til å dekke kostnadene ved skogvern. Det kan selvsagt være en mulighet for at ikke alle kompenseres fullt ut, og det kan også være

riktig i en del tilfeller. Mye av avskogningen er (semi-) illegal og da kan det være vanskelig å hevde at man skal kompenseres. I andre tilfeller er det svært vanskelig å identifisere hvem som bærer kostnadene. Her er et eksempel: Staten beslutter at de ikke skal bygge en planlagt veg inn i et skogområde, noe som kan være et meget effektivt virkemiddel for å begrense avskogningen. Hvem skal da kompenseres?

Hva skal det betales for?

En utslippsreduksjon er definert som forskjellen mellom en referansebane (business as usual” (BAU) scenario) og faktiske utslipp. Faktiske utslipp kan dekomponeres som reduksjon i skogareal multiplisert med utslipp av karbon per hektar (kalt utslippsfaktoren). Vi får da en enkelt likning:

*Utslippsreduksjon = BAU scenario - (reduksjon i skogareal * utslippsfaktor)*

Problemet er å estimere de tre variablene. Beregninger av BAU scenario er hypotetisk som i enhver analyse av prosjekter eller effekten av politikk: hva ville skjedd uten tiltaket? Den enkleste modellen er å si at framtida blir som fortiden, dvs. å ta utgangspunkt i historisk avskogning. Dette har Norge lagt til grunn i avtalen med Brasil: referansebanen er gjennomsnittlig avskogning de siste 10 årene. I klimaforhandlingene er også hovedprinsippet å ta utgangspunkt i historisk avskogning, men at dette justeres for ”nasjonale omstendigheter”. Et av argumentene er at land med høyt skogareal og lav avskogning vil kunne oppleve en høyere avskogning i framtida under et BAU scenario, og at BAU derfor skal ligge over landets historiske avskogning. Dette har Norge lagt til grunn i avtalen med Guyana, hvor referansebanen ligger mellom nasjonal og global avskogning. Tilsvarende vil land med en høy årlig avskogning (som Indonesia) kunne få nedjustert sin referansebane i forhold til det historiske nivået.

Modeller for å predikere framtidig avskogning vil kunne bidra til å fastlegge BAU med større sikkerhet. Slike modeller finnes, hvor en tar hensyn til både historisk avskogning, skogdekke, inntekt og økonomisk vekst, befolkningstetthet og – vekst, priser på jordbruksprodukter osv. Flere ved HH har vært involvert i dette arbeidet. Utdringene er bl.a. tilgangen på data over lang tid, modellene må kunne fungere på ulike nivå (regioner, land), og drivkreftene bak avskogningen er ofte regionspesifikke med sterke ”snøball-effekter” (selvforsterkende prosesser). Dette arbeidet vil være viktig både for å få avklart hvordan referansebaner kan fastlegges i internasjonale forhandlinger, og for regjeringer som ønsker å bygge nasjonale systemer

for REDD betalinger.

Å måle endringer i skogareal høres enkelt ut, med satellittovervåking og lett tilgjengelige systemer som Google Earth. Dessverre har troen på at dette er enkelt ført til en underinvestering i målesystemer, og dataene for avskogning er fortsatt meget usikre. I Indonesia har uenighet og forvirring om hvilke data som skal legges til grunn vært et reelt hinder i arbeidet med å implementere REDD. En nylig artikkel i Science (Hansen et al., 2013) rapporterte avskogning som var mer enn to ganger høyere enn andre anslag. Problemene er dels å tolke satellittdata, og verifisering i forhold til hva som faktisk er på bakken. Andre problemer knytter seg til forskjeller mellom endringer i skogareal og avskogning (som bare omfatter menneskeskapt endringer), ulike definisjoner og ulike bildeoppløsning, og midlertidige vs. permanente endringer.

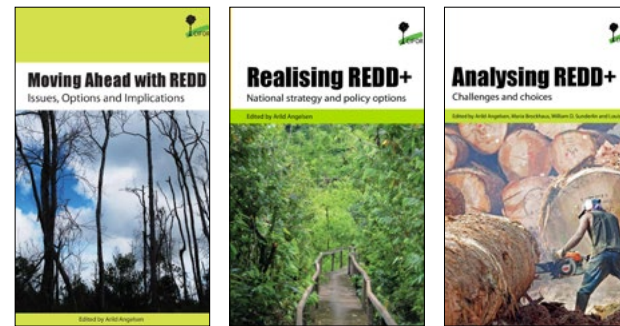
Utslippsfaktorene er også usikre. Anslagene for biomasse i trær er ofte usikre, for eksempel et grovt gjennomsnitt på nasjonalt nivå. Videre vil avskogning av spesielt torvmyrer kunne sette i gang prosesser som gir utslipp av klimagasser over flere tiår. I klimareportene opererer man derfor med langt større intervaller i anslagene for utslipp fra avskogning i forhold til andre typer utslipp.

Politikk

Mens den opprinnelige ideen i REDD var å etablere et betalingssystem (PES) for redusert avskogning, så har mye av debatten etterpå vært knyttet til andre typer politikk. Som nettopp diskutert er det vanskelig å etablere slike PES systemer. Noen land som Brasil kan lage slike systemer, men for de fleste landene ligger et slikt system langt fram i tid. I tillegg er det også ideologisk motstand mot det som oppfattes som en markeds-løsning.

En viktig politikk som mange har foreslått er klima-smart landbruk. Dette inkluderer bl.a. intensivering og økte avlinger som i prinsippet gjør det mulig å produsere samme mengde mat på mindre landbruksarealer. Men i praksis øker lønnsomheten, og det tiltrekker seg flere bønder og gir mulighet for økt eksport. Intensivering må derfor målrettes mot områder eller produkter som ikke øker lønnsomheten ved nyrydding.

Over 20 % prosent av verdens regnskoger er i dag vernet, og tradisjonelt skogvern som nasjonalparker og reservater for urfolk vil være et viktig virkemiddel. Mange har stilt spørsmålstegn ved effektiviteten av verneområder, og påpekt at det skjer mye avskogningen innenfor dem, og at de ofte ligger i avsidesliggende



områder med lite press på seg (’naturlig vern’). Dette er riktig, men det finnes en rekke studier som viser at skogvern har en positiv effekt, også når en kontrollerer for ’naturlig vern’. Opprettelsen av verneområder må imidlertid trekke inn lokalbefolkningen. Dersom lokale brukere av skogen utestenges eller ikke kompenseres så risikerer en lokal sabotasje og liten klimaeffekt av tiltakene. Selv om lokal forvaltning ikke er noen garanti for skogvern, så er det vanskelig å tenke seg løsninger som ikke inkluderer dem.

Forskning ved Handelshøyskolen

HH er involvert i flere aktiviteter knyttet til REDD, i første rekke gjennom et større globalt forskningsprosjekt ved Center for International Forest Research (CIFOR) i Indonesia. Her har vi et spesielt ansvar for arbeidet med referansebaner for avskogning, men er også involvert på andre områder som vurdering av lokale prosjekter i Tanzania og utforming av nasjonal politikk. Ansatte har de siste årene også vært involvert i oppdrag for Miljøverndepartementet/Norad, Nordisk Råd og Det britiske klima- og energidepartementet, hvor vi har sett på tema som effekten av å inkludere REDD kreditter i karbonmarkeder og REDD som resultatbasert bistand.

I tillegg til undertegnede, har arbeidet med skog og klima involvert andre ansatte (Stein Holden, Eirik Romstad) og flere PhD studenter (Therese Dokken, Caroline Wang Gierløff, John Herbert Ainembabazi, Amare Teklay, Hambulo Ngoma, Øyvind Nystad Handberg). Vi har også samarbeidet godt med Noragric (om bl.a. nasjonale institusjoner) og INA (om skogkartlegging).

CIFOR-prosjektet har utgitt tre større redigerte bøker som er blitt standard referanser i den internasjonale debatten. Bøkene har imidlertid vært redigert fra 3. etasje i Tårnbygningen, med undertegnede som hovedredaktør og Therese Dokken som redaksjonell assistent. I tillegg kommer en rekke artikler og rapporter, som har vært med å synliggjøre HH og NMBU.

Om REDD faktisk vil gi en varig reduksjon i utslipp av klimagasser gjenstår ennå å se, og er et vanskelig forskningsspørsmål. Forskingen om REDD gir imidlertid viktige innspill til utformingen av mekanismen og tiltak som øker sjansen for å lykkes. Månelandinger er ikke lett selv om de bare er i Amazonas, i Kongo eller på Borneo.

Kilder:

Publikasjoner om skog og klima (REDD)

Tre redigerte bøker fra CIFOR omhandler en rekke sentrale REDD temaer:

Angelsen, A., ed. (2008): *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*. Bogor, *Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR)*.

Angelsen, A., ed. (2009): *Realising REDD+: National strategy and policy options*. Bogor, *Indonesia: CIFOR*.

Angelsen, A., M. Brockhaus, W.D. Sunderlin, and L.V. Verchot (2012): *Analysing REDD+: Challenges and choices*. Bogor, *Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR)*.

Nasjonal REDD+ politikutforming:

Angelsen, A. (2010): Policies for reduced deforestation and their impact on agricultural production. *PNAS* no. 107 (46):19639–19644.

Angelsen, A., and T. K. Rudel (2013): Designing and Implementing Effective REDD + Policies: A Forest Transition Approach. *Review of Environmental Economics and Policy* no. 7 (1):91-113.

En analyse av ulike forslag til utforming av referansebaner:

Angelsen, A., Ainembabazi, J.H., Bauch, S.C., Herold, M., Verchot, L., Hänsel, G., Schueler, V., Toop, G., Gilbert, A. and K., Eisbrenner (2013): Testing methodologies for REDD+: Deforestation drivers, costs and reference levels. London: Ecofys (for DECC).

Meridian Institute (2011): Modalities for REDD+ Reference Levels: Technical and Procedural Issues. Prepared for the Government of Norway, by Arild Angelsen, Doug Boucher, Sandra Brown, Valérie Merckx, Charlotte Streck, and Daniel Zarin: Available at: <http://www.REDD-OAR.org>.

Problemene med REDD som resultatbasert bistand:

Angelsen, A. (2013): REDD+ as performance-based aid: General lessons and bilateral agreements of Norway. WIDER Working Paper 2013:135. Helsinki, Finland: UNU-WIDER.

En vurdering av REDD pilotprosjekter i Tanzania:

Dokken, T., Caplow, S., Angelsen, A. and W. Sunderlin (2014): Tenure Issues in REDD+ Pilot Project Sites in Tanzania. *Forests* no. 5 (2):234-255.

Feltekspirimeter for å vurdere effekten av ulike vernetiltak, basert på feltarbeid i Tanzania:

Handberg, Ø. N. and A. Angelsen (2014): Experimental tests of tropical forest conservation measures. *Manuscript*.

En generell gjennomgang av ulike økonomiske analyser knyttet til REDD:

Angelsen, A. (2014): The economics of REDD+. In Handbook in forest economics, edited by Shashi Kant and Janaki Alavalapati. *Routledge*.

Karbonlekkasje: Grunn til bekymring?

Karbonlekkasje er et stort problem ved utforming av klimapolitikk i Europa. Hvor stort er problemet? Og hva kan gjøres for å redusere lekkasjen? Selv om karbonlekkasjen kan være betydelig i enkelte sektorer, er den samlet sett forholdsvis beskjeden. Karbontoll eller målrettet tildeling av utslippskvoter kan motvirke lekkasjen for de mest utsatte sektorene.

Av Knut Einar Rosendahl

En av de største utfordringene ved å føre en ambisiøs klimapolitikk i Europa er å begrense omfanget av karbonlekkasje, det vil si begrense utslippsøkningen utenfor Europa som følger av klimapolitikk innen Europa. Den grunnleggende årsaken til karbonlekkasje er at verdensøkonomien er sterkt integrert. Det er omfattende handel med energi og andre varer mellom land og regioner. Endret klimapolitikk i Europa kan dermed påvirke handelen med andre land og på den måten påvirke produksjon, konsum og utslipp også i land som ikke endrer sin politikk.

Konkurransutsatt industri med høye klimagassutslipp har uttrykt betydelig skepsis mot ensidig europeisk klimapolitikk som kan føre til redusert lønnsomhet og aktivitet i disse næringene. Et av de viktigste argumentene har vært at redusert aktivitet i stor grad vil bli motsvart av økt aktivitet og dermed økte utslipp utenfor Europa. Hvis dette stemmer kan slik politikk lett oppfattes som meningsløs. Risiko for karbonlekkasje har blant annet ført til at man i EUs kvotesystem har valgt å dele ut store mengder gratiskvoter, og fra og med 2013 har risikoen for karbonlekkasje vært det viktigste kriterium for slik tildeling.

Hvor stort er egentlig dette problemet? Og er det mulig å motvirke karbonlekkasje uten å senke ambisjonene for utslippskutt? Denne artikkelen diskuterer mekanismene bak karbonlekkasje, og fordeler og ulemper med ulike typer tiltak mot slik lekkasje. Diskusjonen bygger på tre studier som nylig er gjennomført, se referanselista.

Karbonlekkasje: Hva?

Begrepet karbonlekkasje brukes i forbindelse med at klimapolitikk i ett land, eller en gruppe av land, kan medføre økte utslipp av klimagasser i andre deler av verden. Omfanget av karbonlekkasje uttrykkes gjerne ved bruk av følgende formel:

$$\text{Karbonlekkasje (\%)} = \frac{\text{Endret utslipp i resten av verden (tonn)}}{\text{Redusert utslipp i land(ene) som implementerer klimapolitikk (tonn)}} \cdot 100\%$$



Foto: Shutterstock

Karbonlekkasje kan skje via flere kanaler. De to mest omtalte er via de internasjonale markedene for henholdsvis fossile brenslere (energimarkedseffekten) og energiintensive varer (konkurranseseffekten), og det er disse to kanalene som diskuteres her.

Energimarkedseffekten skjer via de internasjonale markedene for olje, kull og gass. Klimapolitikk i Europa innebærer normalt redusert bruk av fossile brenslere, først og fremst olje og kull, noe som typisk medfører lavere priser på disse brenslene. Som følge av et slikt prisfall i de internasjonale energimarkedene vil forbruket av olje og kull kunne øke i de landene som ikke innfører klimapolitikk.

Konkurranseseffekten skjer via markedene for konkurranseutsatte, energiintensive varer, som for eksempel metaller, sement og kjemiske produkter. Klimapolitikk vil typisk innebære økte kostnader ved bruk av energi, enten direkte via betaling for CO₂-utslipp knyttet til bruk av fossile brenslere eller indirekte via økte elektrisitetspriser. I den grad bedriftene konkurrerer med bedrifter i land uten klimapolitikk, vil det være vanskelig å velte økte kostnader over i økte produktpriser. Dermed faller lønnsomheten i landene som innfører klimapolitikk, og på sikt kan det medføre raskere nedleggelse og færre nyetableringer. Effekten av dette er økte internasjonale priser på disse produktene, og etter hvert økt produksjon og økte utslipp i land uten klimapolitikk.

Karbonlekkasje: Hvor mye?

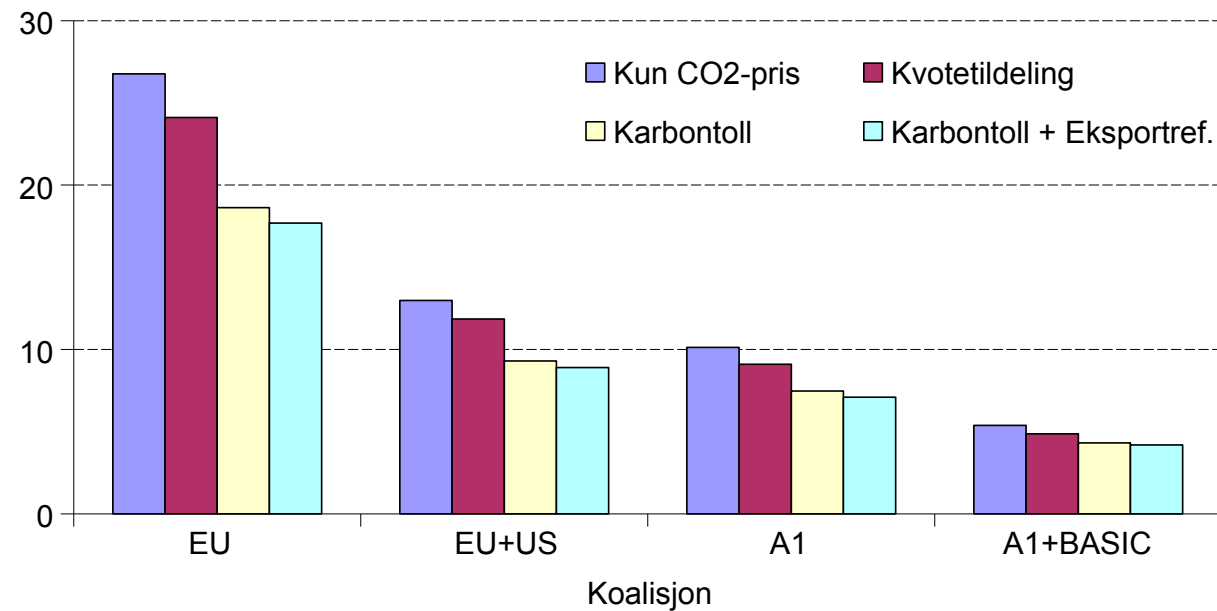
Hvor stort problem er så dette med karbonlekkasje? De aller fleste kvantitative studier av dette er basert på generelle likevektsmodeller for verdensøkonomien (inndelt i regioner og sektorer). Disse studiene konkluderer i hovedsak med at lekkasjen er på 10-30 % dersom ett eller noen land innfører en CO₂-avgift eller et kvotemarked for CO₂-utslipp. Det vil si at for hvert tonn CO₂-utslipp som reduseres i Europa, øker utslippene utenfor Europa med 100-300 kg CO₂. De fleste studiene finner at mesteparten av lekkasjen skjer via *energimarkedseffekten*, noe som kan virke overraskende gitt det store fokuset på *konkurranseseffekten*.

I en ny studie (Böhringer m.fl., 2014a) viser vi hvordan karbonlekkasjen (målt i %) synker etter hvert som flere land inngår i en slags koalisjon med felles klimapolitikk. Dette er intuitivt – når koalisjonen omfatter hele verden vil det per definisjon ikke lenger være noen karbonlekkasje. Ved å gjøre simuleringer på en modell for verdensøkonomien finner vi at mens klimapolitikk i *enten* Europa eller USA medfører karbonlekkasje på i gjennomsnitt 17 %, vil lekkasjen synke til 13 % dersom *både* EU og USA innfører felles klimapolitikk, og til 10 % dersom hele Annex 1 (OECD+Russland) inngår i koalisjonen (se Figur 1).

I en annen ny studie (Böhringer m.fl., 2014b) har vi undersøkt i hvilken grad OPEC's rolle i oljemarkedet



Figur 1. Karbonlekkasje ved ulike klimakoalisjoner og ulike virkemidler. Prosent



Merknad: «A1» betyr hele Annex 1 (OECD + Russland), mens «BASIC» betyr Brasil, Sør-Afrika, India og Kina.

Kilde: Böhringer m.fl. (2014a)

20 kan påvirke størrelsen på karbonlekkasjen, og da spesielt *energimarkedseffekten*. Tidligere studier av lekkasje har ikke tatt hensyn til at OPEC kan utøve markeds-makt i oljemarkedet. Vi kommer fram til at OPEC's atferd kan være svært viktig. Dersom OPEC forsøker å maksimere sin samlede profitt i oljemarkedet, kan det være lønnsomt for dem å kutte oljeproduksjonen såpass mye når Europa innfører klimapolitikk at oljepri-sen øker i stedet for å falle. Det fører til at oljeforbruket utenfor Europa reduseres, og netto karbonlekkasje via internasjonale energimarkeder (*energimarkedseffekten*) blir ubetydelig. OPEC's reaksjon i oljemarkedet avhen-ger imidlertid av hvilke klimaambisjoner Europa setter seg, og om OPEC faktisk opptrer som et samlet kartell eller ikke.

Karbonlekkasje: Hva kan gjøres?

Karbonlekkasje kan til en viss grad reduseres ved å justere klimapolitikken eller ved å innføre supplerende virkemidler. Det gjelder i første rekke lekkasjen som skjer via konkurranseutsatte, energiintensive nærin-ger (*konkurranseeffekten*). *Energimarkedseffekten* er det vanskeligere å gjøre noe med, med mindre man kan påvirke OPEC's strategiske atferd (se over).

Den tradisjonelle måten å hindre karbonlekka-sje på har vært å skjerme de utsatte næringene fra klimapolitikk, i form av fritak for eller reduserte av-gifter. I forbindelse med innføring av kvotesystemet

for CO₂-utslipp i Europa, valgte man å dele ut kvoter gratis til bedriftene. En viktig begrunnelse for dette var å minke faren for lekkasje, og fra og med 2013 har karbonlekkasje vært det avgjørende kriteriet for hvor mange kvoter den enkelte sektor skal få tildelt gratis. Tildelingen av kvoter har også blitt mer målrettet med tanke på å redusere lekkasje, ved at bedriftene får tildelt kvoter ut fra bedriftens produksjonsnivå i stedet for utslippsnivå (slik det stort sett var før 2013). I Böhringer m.fl. (2014a) finner vi at målrettet tildeling av kvoter kan redusere karbonlekkasjen med knapt en femdel (se Figur 1). Den relativt beskjedne nedgangen skyldes at *energimarkedseffekten* ikke påvirkes, og at tildelingen av kvoter bare delvis hindrer flytting av energiintensiv produksjon til andre land.

Et annet virkemiddel som har vært mye diskutert, men så langt ikke innført i noe land, er såkalt karbon-toll. Karbontoll innebærer at varer som importeres til et land som har innført klimapolitikk, må betale en toll som avhenger av CO₂-utslippene forbundet med produksjon av denne varen, og av CO₂-prisen i import-landet. Karbontollen beregnes normalt ut fra gjen-nomsnittlig utslipp per produsert mengde i et land, og ikke utslippene i den enkelte bedrift. Karbontoll kan eventuelt suppleres med refusjon av CO₂-kostnadene ved eksport fra et land med klimapolitikk. I Böhrin-ger m.fl. (2014a) viser vi at karbontoll supplert med eksportrefusjon er et mer effektivt virkemiddel for

å redusere karbonlekkasje enn tildeling av kvoter. I tillegg til å vise dette analytisk, illustrerer vi det ved hjelp av numeriske simuleringer. Vi finner da at kar-bonlekkasjen minker med litt over en tredel (se Figur 1). Lekkasje som følge av *konkurranseeffekten* blir så godt som borte.

En karbontoll kan utformes på ulike måter. Det enkleste er å ta utgangspunkt i utslippene som skjer i fabrikkene der man produserer for eksempel stål el-ler sement. Problemet er at karbontollen da ikke vil ta hensyn til om fabrikkene har brukt mye elektrisitet, som kanskje kan være basert på kullkraft. Et alternativ er derfor å inkludere indirekte utslipp fra elektrisite-tproduksjon, slik at næringer som bruker mye elektrisi-tet får økt karbontoll (f.eks. aluminiumsproduksjon). I Böhringer m.fl. (2012) bruker vi en modell for ver-densøkonomien til å undersøke ulike utforminger av karbontoll. Vi kommer da fram til at utformingen har mye å si for effektiviteten av slik toll, ikke minst med tanke på hvor mye det reduserer karbonlekkasje.

Konklusjon

Karbonlekkasje blir sett på som et av de viktigste problemene ved utforming av klimapolitikk i Europa. Det er derfor forståelig at europeiske myndigheter er opptatt av dette. Samtidig er problemet trolig mindre omfattende enn det man ofte får inntrykk av, og virke-

midlene som velges er ikke alltid de mest effektive.

Den største delen av karbonlekkasjen skjer sann-synligvis via energimarkedene. Denne lekkasjen er det vanskelig å gjøre noe med. Lekkasjen via konkur-ranseutsatt, energiintensiv industri er trolig mindre men samtidig politisk viktigere enn lekkasjen via energimarkedene. Denne industrien er svært sam-mensatt, og ikke alle bedrifter/sektorer er like utsatt for karbonlekkasje. Her fins det virkemidler for å re-dusere lekkasjen, som tildeling av kvoter, karbontoll og eksportrefusjon. I Europa har man så langt valgt førstnevnte, selv om kvotetildeling er mindre effektivt enn karbontoll/eksportrefusjon. En forklaring på dette er at det er usikkert om karbontoll vil bli akseptert av Verdens handelsorganisasjon (WTO).

Kilder

- Böhringer, C., B. Bye, T. Fæhn og K.E. Rosendahl (2012): Alternative designs for tariffs on embodied carbon. A global cost effectiveness analysis, *Energy Economics* 34, 143 - 153.
- Böhringer, C., C. Fischer og K.E. Rosendahl (2014a): Cost-Effective Unilateral Climate Policy Design: Size Matters, *Journal for Environmental Economics and Management* 67, 318 - 339.
- Böhringer, C., K.E. Rosendahl og J. Schneider (2014b): Unilateral Climate Policy: Can OPEC Resolve the Leakage Problem? *The Energy Journal* 35 (4), 79 - 100.

Landreform og kvinners eiendomsrettigheter i Etiopia

Etiopia har gjennomgått flere landreformer siden 1975. En radikal landreform ga i 1970-åra egalitære men svake private rettigheter til jord. Siden 1998 har en ny reform styrket de private eiendomsrettighetene inklusive kvinners rettigheter. Dette har resultert i bedre forvaltning av jorda.



Av Stein T. Holden

Vi har forsket på eiendomsrettigheter til landbrukshushold i Etiopia i mer enn ti år. Med en befolkning på 93 millioner er Etiopia et av de mest folkerike landa i Afrika og nesten det eneste landet i Afrika som ikke har vært kolonialisert. Landet har hatt en rask økonomisk vekst de senere år men fortsatt bor det store flertall på landsbygda og har landbruk som viktigste næringsvei. Landet har vært utsatt for flere tørkekatastrofer og borgerkrig i 1980-åra.

Radikal jordreform

Etiopia gjennomgikk en radikal jordreform i 1975 da all jord ble gjort til statlig eiendom. Alle tidligere store jordeiere mistet all makt og ingen fikk lov å disponere mer enn 10 hektar jord. Gi jorda til den som dyrker den («Land to the tiller») fra et sjølforsyningsperspektiv var den underliggende politiske begrunnelsen for reformen. En konstitusjonell rett til jord etter behov ble innført og hvert lokalsamfunn fikk i oppdrag å fordele jorda rettferdig etter familiers behov innen hvert lokalsamfunn. Dette resulterte i en lik fordeling av bruksretter til jorda mens salg av jord var forbudt.

Fram mot 1990 åra forsøkte militærregimet som da styrte landet å opprettholde den egalitære landfordelingen gjennom nye omfordelinger av jord til nye hushold og måtte etter hvert ta jord fra relativt mer land-rike hushold da jordknappheten økte med befolkningsveksten. Dette førte til usikre bruksrettigheter noe som kunne redusere investeringslysten.

Regimeskifte og ny jordlov

Etter at borgerkrigen i landet tok slutt in 1991 og militærregimet ble styrtet av geriljaopprørerne fra Tigray, ble det utformet en ny jordlov som gjorde slutt på jordomfordelingen og la grunn for registrering og sertifisering av varige bruksrettigheter til jorda. Salg av jord var fortsatt forbudt men jordleie var tillatt.



Foto: Stein Holden

Styrking av eiendomsretten

Den nye reformen startet i Tigray regionen i nord fra 1998 hvor over 80% av jorda ble registrert og sertifisert i løpet av to år. Reformen fortsatte i de mest folkerike Amhara, Oromia og SNNP regionene fra 2002 til 2006 og registrerte jorda til omkring 10 millioner hushold i løpet av imponerende kort tid.

Vår forskning, blant annet i samarbeid med Verdensbanken, har vist at denne reformen var svært vellykket på flere måter. Den trygget bruksretten til jorda og dette førte til mer investeringer blant annet i treplanting og konservering av jorda og arealproduktiviteten økte med over 40% i Tigray regionen ifølge vår forskning (Holden et al. 2009). Vi fant også at tryggere bruksrettigheter gjorde at særlig kvinnestyrte hushold som hadde fått landsertifikater i større grad leide ut jorda si. Dette bidro til å styrke deres matsikkerhet og øke inntekta da de ikke var i stand til å dyrke jorda effektivt selv. Slike hushold mangler ofte mannlige arbeidskraft og jordarbeiding skjer ved hjelp av okser og dette betraktes som mannsarbeid. Vår forskning viser positive virkninger av reformen særlig for kvinnestyrte hushold gjennom økte inntekter fra utleie av

jord, økt tilgang på mat og bedre ernæringsstatus for barna (Holden et al. 2011; Ghebru og Holden 2013).

Kvinners posisjon

Etiopia er et mannsdominert (patriarkalsk) samfunn og mannen er tradisjonelt husholdets overhode. Det er vanligvis sønnene som arver jorda mens døtrene giftes bort og flytter hjem til mannens familie. Ved skilsmisse eller mannens død har det derfor ikke vært like opplagt hvordan jorda skal fordeles. Enka eller den fraskilte kona har ofte hatt en svak posisjon i slike situasjoner særlig om hun hadde få eller ingen barn. Therese Dokken, PhD-student ved HH, har akkurat fått antatt et paper i Land Economics som har sett på dette i Tigray regionen (Dokken, in press).

Styrking av kvinners eiendomsretter

I Oromia og SNNP regionene i sørlige Etiopia er kvinners stilling enda svakere enn i det nordlige Etiopia. Flerkoneri er fortsatt vanlig og kidnapping av unge jenter som metode for å finne seg en kone har blitt praktisert inntil nylig, selv om det er forbudt ved lov. I disse

to regionene omfattet landreformen tildeling av felles landsertifikater til menn og koner som et virkemiddel til å styrke kvinners eiendomsrett til jorda. Med finansiering fra UN-Habitat og Forskningsrådet har vi siden 2007 studert virkningene av denne reformen på kvinners posisjon internt i husholdene bl.a. deltakelse i land-relaterte beslutninger. Vi har også brukt ulike sosiale eksperimenter for å utforske forholdet mellom menn og koner, bl.a. graden av gjensidig generøsitet, samarbeid og intern konkurranse. Vi finner at tildeling av felles landsertifikat har bidratt betydelig til å styrke kvinners kunnskaper om sine rettigheter og vilje til å delta i husholdningenes beslutninger i tilknytning til forvaltning av jorda (Bezu og Holden 2013; Holden og Bezu 2014). Vi finner stor variasjon mellom husholdene i hvor godt det interne samarbeidet fungerer. En del menn (et midretall) prøver å motsette seg kvinnefrigjøringen og foretrekker at kvinnene fortsatt har den tradisjonelle svake posisjonen. Alt i alt finner vi imidlertid en overraskende stor endring i slike holdninger fra 2007 til 2012. Vi finner også, noe overraskende kanskje, at kvinnebevisstgjøringen har gått raskest og nådd lengst i muslimske husholdninger sammenlignet med kristne (protestantiske og ortodokse) husholdninger.

Kilder

- Bezu, Sosina and Stein T. Holden (2013). Generosity and social distance in dictator game field experiments with and without a face. CLTS Working Paper No. 1/2013. Centre for Land Tenure Studies, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway.
- Dokken, Therese (In press). Land tenure in Tigray: How large is the gender bias? *Land Economics*.
- Ghebru, Hosaena and Stein T. Holden (2013). Links between Tenure Security and Food Security: Evidence from Ethiopia. CLTS Working Paper No. 2/2013. Centre for Land Tenure Studies, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway.
- Holden, Stein T. and Sosina Bezu (2013). Joint Land Certification and Intra-household Decision-making: Towards Empowerment of Wives?. CLTS Working Paper No. 14/2013. Centre for Land Tenure Studies, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway.
- Holden, Stein T. and Sosina Bezu (2014). Joint Land Certification, Gendered Preferences, and Land-related Decisions: Are Wives Getting More Involved? CLTS Working Paper No. 6/2014. Centre for Land Tenure Studies, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway.
- Holden, S. T., Deininger, K. and Ghebru, H. (2009). Impacts of Low-cost Land Certification on Investment and Productivity. *American Journal of Agricultural Economics* 91 (2), 359-373.
- Holden, S. T., Deininger, K. and Ghebru, H. (2011). Tenure Insecurity, Gender, Low-cost Land Certification and Land Rental Market Participation. *Journal of Development Studies* 47(1), 31-47.



Foto: Stein Holden

Skyldes store prissvingninger i råvaremarkedene spekulasjon?

Skyldes prissvingninger spekulasjon, eller er det store prissvingninger som fører til at aktører prøver å sikre seg gjennom futures markeder? Forskningen tyder på det siste.



Av Ole Gjølberg

Da råvareprisene - herunder prisene på landbruksprodukter - steg kraftig høsten 2007-vinteren 2008, var det populært å skyldes på «spekulantene». Det hadde vært en sterk vekst i derivathandelen (futures og opsjoner), og mange mente at det måtte være en sammenheng mellom denne veksten og prisstigningen. Så raste råvareprisene nedover, samtidig som derivathandelen forble høy. Skyldtes både prisoppgang og prisfall spekulasjon, og har spekulantene gjort prisene mer ustabile? En rekke studier foreligger, og de aller fleste konkluderer med at det var andre - og mer fundamentale - årsaker til prisstigningen i 2007-08. Dessuten har prisene de siste årene ikke vært mer ustabile enn det man har opplevd flere ganger tidligere på 1970- -80 og -90-tallet.

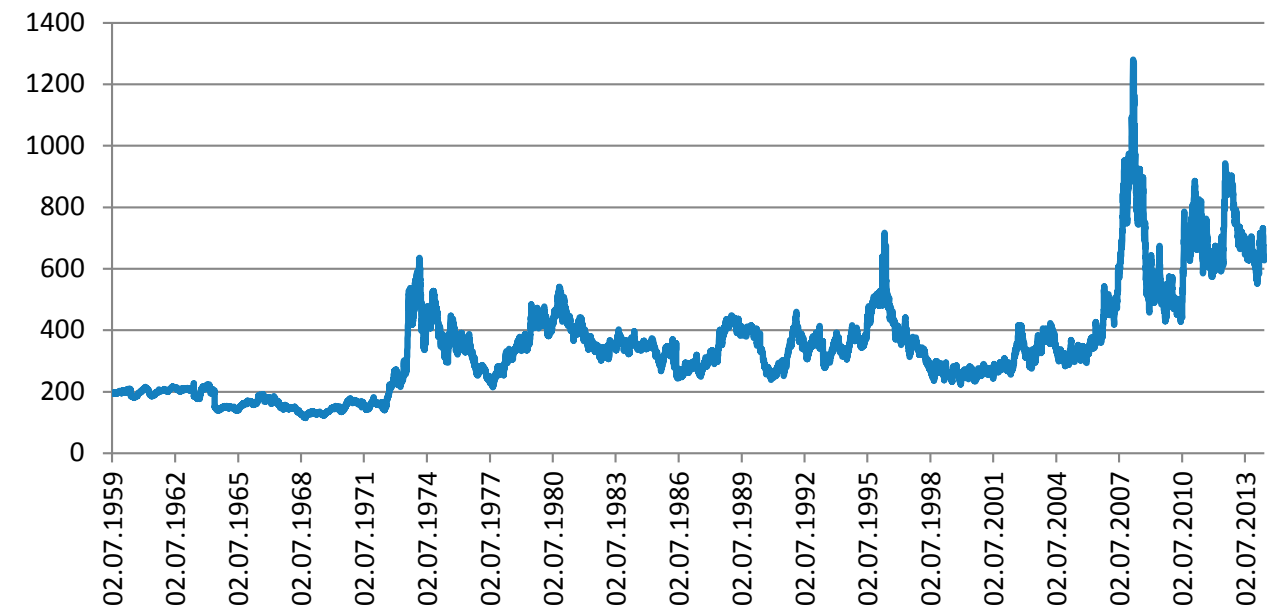
Prisene på sentrale landbruksprodukter som mais, hvete og soya steg jevnt etter 2004. I 2007 akselererte prisveksten fram mot vinteren og våren 2008. Prisen på viktige matvarer som ris og mais ble så høye at mange fattige fikk store problemer med å kjøpe sitt daglige brød og man snakket om «the food crisis». Matvarekrisen ble sommeren og høsten 2008 avløst av «finanskrisen». Allerede før finanskrisen hadde råvareprisene begynt å falle, nesten like raskt og kraftig som de hadde steget et år tidligere.

Utviklingen beskrives i figur 1 som viser hveteprisen fra juli 1959 til juni 2014. Sommeren 2004 kostet hvete ca. 325 cent/bushel. Prisen ble nesten 4-doblet fram til toppen ble nådd i februar 2008 på 1.280 cent. Litt over to år senere var prisen igjen falt til under 500 cent.

Spekulasjon og råvarepriser

I den offentlige debatten var mange raskt ute med å forklare den kraftige prisstigningen i råvaremarkedene etter 2004 som et resultat av spekulasjon. Man observerte at parallelt med en kraftig prisvekst for hvete, mais, ris og en lang rekke andre råvarer, fant det sted en kraftig vekst i handelen med finansielle instrumenter knyttet til disse

Figur 1. Hveteprisen i Chicago (cent/bushel) daglig 1. juli 1959 – 1. juni 2014



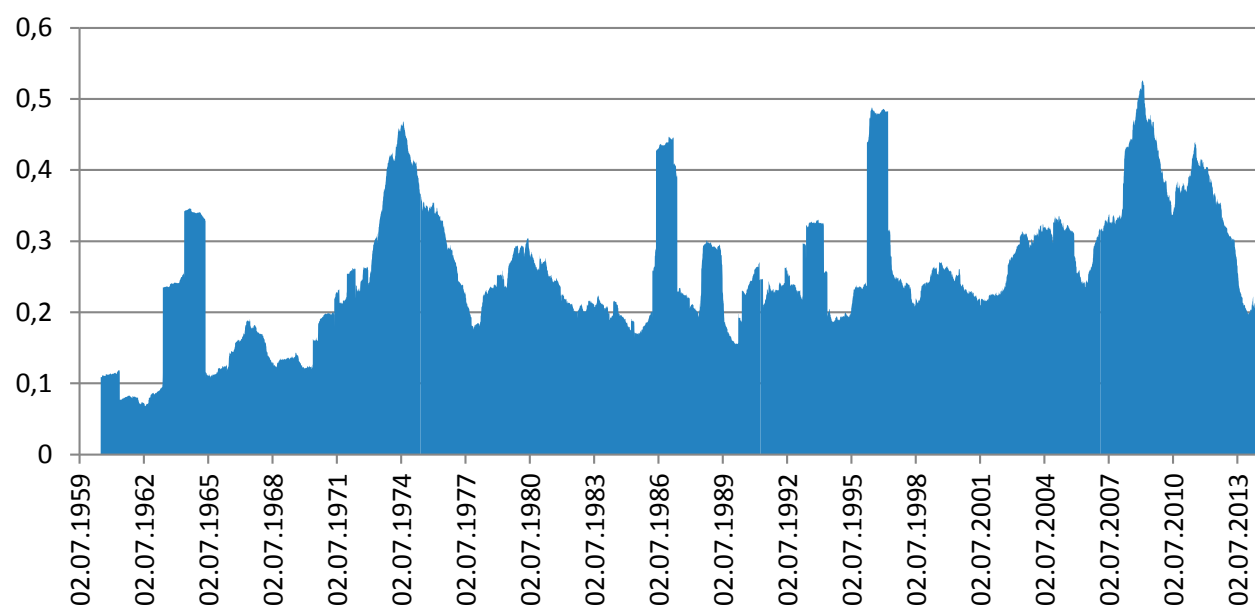
råvarene, - futureskontrakter og opsjoner. Det er ikke uvanlig å koble korrelasjon til kausalitet, og av og til er det åpenbart snakk om årsakssammenhenger når man ser at to fenomener beveger seg i takt. Selv om det kan eksistere årsakssammenhenger, kan man imidlertid ikke uten videre trekke konklusjoner om hvilken retning årsakssammenhengen har. I råvaremarkedene kan det godt tenkes at høyere priser utløste større behov for å sikre sine posisjoner og at det ikke var futureshandelen som drev råvareprisene, men motsatt. Nå falt råvareprisene kraftig ut over våren og sommeren 2008. Futureshandelen forble meget omfattende. Så dersom det var slik at økt futureshandel førte til prisvekst om vinteren, hvordan kan man da forklare at prisene falt om våren og sommeren når futureshandelen fortsatt var svært høy?

Futureshandel er et null-sum-spill. En aktørs gevinst tilsvarer en annen aktørs tap. Dersom spekulanter driver opp priser gjennom å kjøpe futureskontrakter, må de som selger de samme kontraktene (og som også gjerne er spekulanter) tape. Dette er fullt mulig og i en slik situasjon der mange spekulanter taper penger, fungerer spekulasjon destabiliserende. I forbindelse med prisstigningen 2007-08 og prisetallet deretter, fantes det sikkert spekulanter som tapte penger. Men

det ble ikke rapportert om voldsomt store tap (eller tilsvarende gevinster), så det er vanskelig å konkludere med at spekulasjon i futuresmarkedene var en drivkraft bak prisutviklingen i råvaremarkedene i denne perioden, hvilket også er konklusjonen i en lang rekke systematiske studier (se f.eks. Will et al. (2012)).

Sauet flokkmentalitet?

En annen tilnærming til forståelsen av prisdannelsen i råvaremarkedene de siste årene har gått under navnet «financialization». Råvarer har i stigende utstrekning blitt en del av investeringsuniverset til fondsforvaltere og finansielle investorer. En rekke aktører uten grunnleggende kunnskaper om f.eks. jordbruk, kaster seg inn i markedet som om det skulle dreie seg om aksjer eller obligasjoner. En påstand har da vært at prisingen av hvete, mais og andre råvarer er blitt frikoblet fra fundamentale faktorer og isteden drevet av psykologi i de finansielle markedene. Mange aktører måler resultatet av sine investeringer opp mot brede indekser. For investeringer i råvarer er GSCI en mye brukt referanseindeks. Dette er en indeks der olje og energi er tungt vektet. Mange investorer er såkalte «index trackers», og dette - blir det hevdet - innebærer at råvarer følger bevegelsene i finansmarkedene frikoblet fra under-



Figur 2. Prisisisiko for hvete 1959-2014. Standardavvik (annualisert) til daglige prisendringer, 250 dagers bevegelig vindu.

28 liggende forhold som vanligvis bestemmer tilbud og etterspørsel i f. eks. markedet for hvete eller mais. Investorene blir dermed å ligne med en saueflokk som løper etter de samme indeksene og etter hverandre. Resultatet er prising som ikke er forankret i fundamentale forhold – og store prisvariasjoner. Hypotesen – eller påstanden – om flokkmentalitet ble presentert allerede for over 20 år siden av Pindyck og Rotemberg ((Pindyck and Rotemberg, 1988). Nyere bidrag til denne tradisjonen og videre referanser finner man hos Tang and Xiong (2012).

En konsekvens av at råvarer, herunder jordbruksprodukter, eventuelt prises som aksjer og finansielle aktiva, undergraver et viktig argument for å inkludere råvarer i en investeringsportefølje. Opprinnelig inkluderte man råvarer i porteføljen fordi råvarer tradisjonelt har vært lavt korrelert med aksjer. Dermed kunne man oppnå en diversifiseringsgevinst, selv om den forventede avkastningen på råvarer ikke nødvendigvis var så høy.

Dersom råvarer oppfører seg akkurat som aksjer, forsvinner denne potensielle gevinsten i form av redusert risiko. Dersom i tillegg råvarer er blitt veldig risikable (kanskje fordi de er blitt utsatt for spekulasjon og dårlig informerte finansinvestorer), kan det å inkludere råvarer i porteføljen gi helt andre resultater enn hva man hadde forventet.

Hypotesene eller påstandene om saueflokkmentalitet og såkalt «finansialisering» av råvarer har generert en omfattende mengde vitenskapelige artikler og bøker, foruten en lang rekke medieoppslag i den politiske debatten. Uten å forsøke å oppsummere denne store debatten, må det kunne hevdes at begge påstander etter hvert har fått mindre vind i seilene. Råvaresenteret ved Handelshøyskolen ved NMBU har bidratt med flere bidrag i den retning.

Det er grunn til å stille et spørsmålstegn bak påstanden om at råvarer er blitt mye mer risikable enn tidligere. For igjen å bruke en viktig landbruksvare, -hvete, som eksempel, viser figur 2 at høy prisisisiko for det første ikke er noe nytt i dette markedet. Risikoen var like høy i 1970-årene, perioder av 1980-årene og ved midten av 1990-tallet som den har vært de siste årene. Riktignok var risikoen veldig høy i 2008, men den har falt sterkt siden den gang.

Fretheim and Kristiansen (2014) har analysert utviklingen i prisisisiko gjennom de siste tiårene med utgangspunkt i såkalt «extreme value» økonometri. Deres konklusjon er at de ikke finner noen trend i retning av økende risiko, hvilket bekrefter analysen til bl.a. Gilbert and Morgan (2010).

Steen and Gjøberg (2013) konkluderer med at råvaremarkedene ikke kjennetegnes ved flokkmentalitet. Råvarer følger ulike prisbevegelser – sannsynligvis

som følge av ulike fundamentale faktorer, og de følger i liten utstrekning prisbevegelsene på de store aksjebørsene. I en oppfølgingsstudie (Steen and Gjøberg, 2014) konkluderes det med at det fortsatt er klare diversifiseringsgevinster i form av redusert risiko ved å inkludere råvarer i porteføljer. Avkastningen på råvareinvesteringer er et annet – og mer usikkert spørsmål.

Konklusjoner

Prisstigningen i råvaremarkedene vinteren 2007-08 utløste påstander om at denne var drevet fram av spekulasjon. Det ble tatt en rekke initiativ både i Europa og USA med sikte på å redusere det som ble omtalt som «overdreven spekulasjon».

Mens politikerne arbeidet med forslag til tiltak, falt prisene raskt. En rekke økonometriske studier konkluderte med at spekulasjonshypotesen står svakt og at prisutviklingen drives av fundamentale faktorer: Skift i etterspørselen, uelastisk tilbud, avlingsresultater, risiko og dårlig fungerende internasjonale markeder.

På mange måter er markedene for tiden tilbake i en normaltstand hva angår prisnivå og prisisiko. Det er fullt mulig at vi igjen vil oppleve en sterk prisoppgang slik man hadde i 2007-08. Dersom man ønsker å forebygge en slik utvikling, innebærer forskningsresultatene at man bør gjøre noe med de fundamentale faktorene på tilbudssiden. I hovedsak vil dette være å øke produksjonskapasiteten der dette er mulig og å gjøre det lettere å stabilisere priser gjennom en mer effektiv internasjonal handel.

Kilder

- Fretheim, T. & Kristiansen, G. (2014): Commodity market risk 1980-2012. An extreme value approach. NMBU: NMBU.
- Gilbert, C. L. & Morgan, C. W. (2010): Food price volatility. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365, 3023-3034.
- Pindyck, R. S. & Rotemberg, J. J. (1988): The Excess Co-Movement of Commodity Prices. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 2671.
- Steen, M. & Gjøberg, O. (2014): The myth of increasing commodity co-movement. NMBU: NMBU.
- Steen, M. & Gjøberg, O. (2013): Are commodity markets characterized by herd behaviour? *Applied Financial Economics*, 23, 79-90.
- Tang, K. & Xiong, W. (2012): Index Investment and the Financialization of Commodities. *Financial Analysts Journal* 68, 54-74.
- Will, M. G., Prehn, S., Pies, I. & Glauben, T. (2013): Schadet oder nützt die Finanzspekulation mit Agrarrohstoffen?: - Ein Literaturüberblick zum aktuellen Stand der empirischen Forschung, Lehrstuhl für Wirtschaftsethik.

Korrelasjon er ikke kausalitet

Korrelasjon er ikke tilstrekkelig for å påvise kausalitet. Men er korrelasjon i det hele tatt nødvendig? Nei, hevder filosofer.



Av Rani Lill Anjum og Stephen Mumford

Et kjent slagord innen statistikk er at «korrelasjon er ikke kausalitet». Det er for eksempel en statistisk sammenheng mellom is kremkonsum og drukningsulykker, men vi tror ikke at dette betyr at drukningsulykkene er forårsaket av iskremkonsum. I stedet forklarer vi korrelasjonen med en felles årsak: det varme sommerværet.

Hvorfor er det så viktig å skille kausalitet fra korrelasjoner? David Hume hevdet at kausalitet ikke er noe utover korrelasjoner. Alt vi kan vite er at årsak og virkning opptrer sammen, at årsaken skjer før effekten og at det er noe kontakt mellom dem. For Hume er korrelasjon dermed tilstrekkelig for kausalitet.

Mange filosofer har argumentert imot Hume, og hevder at vi trenger mer enn bare korrelasjoner for å påvise kausalitet. Men hvorfor anta at kausalitet er knyttet til korrelasjoner overhodet? Ingen empiriske data synes å støtte oppunder denne antagelsen.

Røyking forårsaker kreft, men de fleste som røyker får aldri kreft. Hvis vi følger Poppers falsifikasjonskriterium, skulle enhver vitenskapelige hypotese falsifiseres av ett enkelt mot-eksempel. Dette kan forsvares for klassifikasjonsutsagn av typen «Alle mennesker er dødelige». Klassifikasjoner er ofte reint stipulative, altså definerende, og det gir dermed liten mening å falsifisere dem empirisk. De kan likevel tillate noen unntakstilfeller.

Kausale påstander er ikke falsifisert av mot-eksempler, ikke engang av en hel haug av dem. P-pillar forårsaker blodpropp, men kun i 1 av 1000 kvinner. Men heller enn å falsifisere hypotesen om at p-pillar forårsaker blodpropp, har vi fortsatt stor tiltro til denne årsakssammenheng. Det virker dermed som at korrelasjon ikke engang er nødvendig for kausalitet.

Et alternativ er å forstå årsaker som tendenser mot en effekt. Røyking tenderer mot kreft, men uten å garantere det. P-pillar har en svak tendens til å gi blodpropp. Vi ser altså at tendenser, og årsaker, kommer i ulike styrker.



Foto: Å bruke motorsykkelhjelm er en vanlig metode for å motvirke hodeskader ved ulykker. Copyright© 2003-2009 Motorcycle-Accessories-WiseGuy.com

Noen årsaker tenderer sterkt mot en effekt. Å bli påkjørt av toget vil nesten alltid medføre at man blir drept, men det kunne være tilfeller der noen overlevde. Ofte tar vi forholdsregler for å motvirke et utfall. En viktig egenskap med kausalitet synes å være at effekten alltid kan motvirkes ved å tilføre noe som tenderer i motsatt retning fra utfallet. Vi bruker bilbelte, brannalarmer, motorsykkelhjelmer og en rekke andre sikkerhetssystemer, og dette gjør vi fordi vi ønsker å forhindre effekten skulle årsaken inntreffe. Hvis vi trodde at en årsak alltid var korrelert med tilhørende effekt, ville det ikke være noe poeng i å prøve å motvirke effekten additivt på denne måten. Alt vi kunne gjøre ville være å sørge for at årsaken aldri inntraff. Vi kunne for eksempel unngå alle former for høyrisikoaktivitet. Vi kaller dette subtraktiv motvirking, i motsetning til additiv, der noe ekstra tilføres.

Har det noe å si for forskning og vitenskap om vi knytter kausalitet til korrelasjoner eller tendenser? Absolutt. Hvis vi leter etter kausalitet gjennom korrelasjoner, kan det være at noen tendenser er for svake til å telle som vitenskapelig signifikant. Betyr det at kausalitet ikke er etablert?

Det er to intuisjoner om kausalitet som synes å gå i motsatt retning. Én er at kausalitet forutsetter robuste korrelasjoner. Den andre er at alle kausale lover kun er sanne ceteris paribus: under ideelle betingelser. Den første intuisjonen, robuste korrelasjoner, innehol-

der antagelsen om at en årsak burde produsere samme effekt i ulike kontekster. Dette er viktig når vi bruker statistiske metoder for å lete etter kausalitet. Den andre intuisjonen åpner for at kontekstuell variasjon vil påvirke kausaliteten. I eksperimenter vil vi kanskje observere årsaken under en rekke ulike forhold for å se hvordan dette påvirker effekten.

Hvis årsaker er tendenser som kan motvirkes av andre tendenser, så bør dette endre hvordan vi tenker om kausalitet.

Heller enn å ta robust korrelasjon som indikasjon på kausalitet, bør det anses som bevis for at det dreier seg om noe annet enn kausalitet. Identitet, klassifikasjon og essens er typiske kandidater for perfekt korrelasjon. Vann er H₂O, hvaler er pattedyr og mennesker er dødelige. Slike sannheter er kontekststuvhengige, kan ikke motvirkes, ville blitt falsifisert av ett enkelt mot-eksempel og de er perfekte korrelasjoner. Kausale sannheter deler ingen av disse egenskapene.

Korrelasjon medfører ikke kausalitet. Faktisk er ikke korrelasjon engang en indikasjon på kausalitet.

Kilde

Mumford, S. and Anjum, R. L. (2013): Causation – A very short introduction, *Oxford University Press*



Foto: Knut Werner Alsén

Organisasjon og personale

Instituttstyret

Representanter:

Ragnar Øygaard (leder)
 Atle Guttormsen (fast vitenskapelig)
 Mette Wik (fast vitenskapelig)
 Caroline W. Gierløff (midlertidig vitenskapelig)
 Lise Thoen (fast administrativ ansatt)
 John Høsteland (ekstern)
 Kristian Myklatun (student - våren)
 Remi Aasum (student)
 Aleksander Tjernes (student - høsten)

Vararepresentanter:

Gro Ladegård (fast vitenskapelig)
 Eirik Romstad (fast vitenskapelig)
 Therese Dokken (midlertidig vitenskapelig)
 Berit Pettersen (fast administrativ ansatt)
 Ole Hofstad (ekstern)
 Marthine Unnerud (student)

Sekretær:

Berit Pettersen og Inger-Lise Labugt

Styret har i 2013 hatt 7 møter og behandlet 62 saker.

Undervisningsutvalget (UU)

Representanter:

Kolbjørn Christoffersen (leder)
 Ole Gjølberg
 Mett Wik
 Ståle Navrud
 Anne M. Jervell
 Ingrid Larsen Wigerstrand (studentrepresentant)
 Maria Halvorsen (vara studentrepresentant)

Uten stemmerett:

Lars Mørk
 Kateryna Krutskykh

Sekretær:

Inger-Lise Labugt

Undervisningsutvalget har i 2013 hatt 5 møter og behandler 33 saker.

Forskerutdannings- og forskningsutvalg (FUFU)

Representanter:

Atle Guttormsen (forskningsleder)
 Frode Alfnes
 Arild Angelsen
 Therese Dokken
 Frode Kjosavik
 Marie Steen
 Joakim Lurås (student)
 Ketil Damlien (student)
 Marthine Unnerud (vara studentrepresentant)

Sekretær:

Lise Thoen

FUFU har i 2013 hatt 3 møter samt behandlet diverse saker per e-post.

Personale

Fast vitenskapelig personale:			
Etternavn	Fornavn	Stilling	Periode
Aarset	Bernt	F.aman.	
Alfnes	Frode	Professor	
Angelsen	Arild	Professor	
Bengtsson	Jens	F.aman.	
Bergland	Olvar	F.aman.	
Brønn	Carl	F.aman.	
Christoffersen	Kolbjørn	F.aman.	
Garcia	Roberto J.	F.aman.	
Gjøberg	Ole	Professor	
Guttormsen	Atle	Professor	
Haug	Espen G.	Professor	
Hoff	Kjell Gunnar	Dosent	Til 31.06
Holden	Stein T.	Professor	
Jervell	Anne M.	Forsker	Fast ansatt fra 15.03
Kjosavik	Frode	Professor	Permisjon i 2013
Korhonen-Sande	Silja	F.aman.	
Kristiansen	Glenn	F.aman.	Fra 01.12
Kubberød	Elin	F.aman.	Fra 01.01
Kvilhaug	Terje	F.aman.	
Ladegård	Gro	F.aman.	Til 22.08, deretter i 6 %
Lunnan	Anders	Professor	
Navrud	Ståle	Professor	
Rickertsen	Kyrre	Professor	
Romstad	Eirik	F.aman.	
Rosendahl	Knut Einar	Professor	
Rysstad	Sigurd	F.aman.	
Sanne	Nils	Universitetslektor	
Steen	Marie	F.aman.	
Wæraas	Arild	F.aman.	
Wik	Mette	F.aman.	
Øygard	Ragnar A.	Instituttleder	

34

Ansatte i bistillinger og emeritii:			
Etternavn	Fornavn	Stilling	Periode
Bye	Torstein	Prof. II	
Gaudernack	Jonas	F.aman. II	
Halvorsen	Bente	Prof. II	
Huneide	Jens-Erik	Dosent II	Til 16.10
Leirfall	Anita	F.aman., vikar	01.01 - 31.12
Mumford	Stephen D.	Prof. II	
Pettersen	Ivar	F.aman. II	Fra 01.10
Shively	Gerald	Prof. II	
Shogren	Jason	Prof. II	Til 31.07

Midlertidig vitenskapelig:			
Etternavn	Fornavn	Stilling	Periode
Ahmad	Burhan	Stipendiat	
Alphonse	Roselyne	Stipendiat	
Andersen	Fredrik	Stipendiat	
Anjum	Rani Lill	Forsker	
Arega	Meron A.	Stipendiat	
Atsbeha	Daniel M.	Postdoktor	
Aytenfisu	Million T.	Postdoktor	Til 18.08
Babigumira	Ronnie	Stipendiat	
Backe	Maren	Stipendiat	
Broznelis	Daumantas	Stipendiat	
Buason	Arnar M.	Stipendiat	Fra 01.06
Chen	Xianwen	Stipendiat	
Chiksa	Sosina Bezu	Forsker	
Chilongo	Thabbie	Stipendiat	
Debela	Bethelhem L.	Stipendiat	
Dokken	Therese	Stipendiat	
Flügel	Stefan	Stipendiat	
Fretheim	Torun S.	Stipendiat	
Gierløff	Caroline W.	Stipendiat	
Gjerde	Susann	Stipendiat	
Handberg	Øyvind N.	Stipendiat	Fra 13.08
Kidane	Anbes T.	Stipendiat	
Lillemo	Shuling C.	Stipendiat	
Md. Akhtarul	Alam	Stipendiat	
Mitani	Yohei	Postdoktor	01.01 - 30.11
Rasmussen	Casper C.	Stipendiat	Til 31.12
Saiden Nunez	Jorge E.	Stipendiat	
Senyonga	Livingstone	Stipendiat	
Skjeflo	Sofie	Stipendiat	
Smith-Meyer	Erik	Stipendiat	
Westberg	Nina Bruvik	Stipendiat	

35

Teknisk/Administrativt personale:			
Etternavn	Fornavn	Stilling	Periode
Aasheim	Reidun	Konsulent	
Danielsen	Stig	IT - konsulent	
Fischer	Hanne Marie	Konsulent	
Holst	Eirik S.	Sekretær	Til 30.11
Krutskykh	Kateryna	Rådgiver	Fra 23.04
Labugt	Inger-Lise	Seniorrådgiver	
Mørk	Lars	Rådgiver	
Nedkvitne	Silje T.	Lærling	
Pettersen	Berit	Økonomisjef	
Rudjord	Gunnstein	Førstekonsulent	
Thoen	Lise	Hovedverneombud	Til 31.01

Timelærere:			
Etternavn	Fornavn	Stilling	Periode
Eilertsen	David	BUS160	
Ekberg	Espen	ECN140	
Enger	Karl J.	BUS217	
Gaudernack	Jonas	BUS314	
Halvorsen	Jørn I.	ECN222	
Haug	Are	AOS130	
Loen	Roger	BUS280	
Madsen	Dag Ø.	BUS310, BUS313	
Mathisen	John E.	AOS230	
Moskvil	Harald	BUS112	
Sivertsen	Sveinung S.	PHI101	
Thøgersen	Joachim M.	ECN320	
Vale	Per H.	ECN100, ECN220	
Wergeland	Ivar	INN310	
Westgaard	Sjur	BUS321	
Østby	Britt J.	BUS112	

Vitenskapelige publikasjoner

Handelshøyskolen hadde til sammen 63 artikler i fagfelleverderte journaler, artikler i vitenskapelige antologier og vitenskapelige monografier som er registrert og godkjent i Norsk vitenskapsindeks for 2013. Noen er kommet i elektronisk utgave i 2013, og trykket utgave senere. Lenke til elektronisk utgave finnes på instituttets hjemmeside. Forfattere med adresse ved Handelshøyskolen er markert med fet skrift.

Aggerholm, H. K., Andersen, J., Andersen, K. N., Byrkjeflot, H., Frandsen, F., Johansen, W., Lund, A. B., Salomonsen, H. H. & **Wæraas, A.** (2013). Fremtidige utfordringer for offentlig ledelse og strategisk kommunikation. I: Salomonsen, H. (red.) *Offentlig ledelse og strategisk kommunikation*, s. 193-202: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Ainembabazi, J. H., Shively, G. E. & Angelsen, A. (2013). Charcoal production and household welfare in Uganda: a quantile regression approach. *Environment and Development Economics*, 18 (5): 537-558.

Angelsen, A. & Rudel, T. K. (2013). Designing and implementing effective REDD + policies: a forest transition approach. *Review of Environmental Economics and Policy*, 7 (1): 91-113.

Anjum, R. L. & Mumford, S. (2013). With great power comes great responsibility - On causation and responsibility in Spider-man, and possibly Moore. I: Stepanians, M. & Kahmen, B. (red.) *Critical Essays on "Causation and Responsibility"*: 219-238: Walter de Gruyter.

Aryal, J. P. & **Holden, S. T.** (2013). Land Reforms, Caste Discrimination and Land Market Performance in Nepal. I: **Holden, S.T.** et al. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 29-53: Palgrave Macmillan.

Asche, F., **Guttormsen, A.** & Nielsen, R. (2013). Future challenges for the maturing Norwegian salmon aquaculture industry: An analysis of total factor productivity change from 1996 to 2008. *Aquaculture*, 396-399 (1): 43-50.

Asche, F., **Guttormsen, A.**, Roll, K. H. & Tveterås, R. (2013). Produksjonsvekst, innovasjon og miljøutfordringer. Veksten i norsk lakseoppdrett. *Samfunnsøkonomen* (4): 82-91.

Bachke, M. E., Alfnes, F. & Wik, M. (2014). Eliciting Donor Preferences. *VOLUNTAS - International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*. 25(2): 465-486

Byrkjeflot, H., Salomonsen, H. H. & **Wæraas, A.** (2013). Offentlig omdømmeledelse. I: Salomonsen, H. (red.) *Offentlig ledelse og strategisk kommunikation*.: s. 149-168: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Carson, R. T., Conaway, M. B. & **Navrud, S.** (2013). Preliminary Valuation of a Cultural Heritage Site of Global Significance: A Delphi Contingent Valuation study. I: Rizzo, I. & Mignosa, A. (red.) *Handbook on the Economics of Cultural Heritage*, s. 586-611: Edward Elgar Publishing.

Eide, D., **Ladegård, G.**, Langåker, L., Lines, R., Nilsen, E. & Wennes, G. (2013). Grunnleggende utfordringer - utfordringer i undervisning i grunnleggende organisasjonsfag. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 16 (5): 49-58.

Eriksen, T. E., Kerry, R., Lie, S. A. N., **Mumford, S. & Anjum, R. L.** (2013). At the borders of medical reasoning - aetiological and ontological challenges of medically unexplained symptoms. *Philosophy Ethics and Humanities in Medicine*, 8 (11): 1-11.

Fæhn, T., Hagem, C., Lindholt, L., Mæland, S. & **Rosendahl, K. E.** (2013). Oljekutt og klimapolitikk. *Samfunnsøkonomen* (9): 21-30.

Gabriel, S., Moe, A., **Rosendahl, K. E.** & Tsygankova, M. (2013). The Likelihood and Potential Implications of a Natural Gas Cartel. I: Fouquet, R. (red.) *Handbook on energy and climate change*, s. 86-102: Edward Elgar Publishing.

Garcia, R. J. & Ahmad, B. (2012). Measuring Commodity-Specific Trade Determinants and Export Potential: A Gravity Model of Pakistan's Rice Exports. *Journal of International Agricultural Trade and Development*, 8 (2): 125-148

Gebru, B. & **Bezu, S.** (2013). Environmental resource collection: implications for children's schooling in Tigray, Northern Ethiopia. *Environment and Development Economics*: 19 (2): 182-200

Gerlagh, R., Kverndokk, S. & **Rosendahl, K. E.** (2013). The optimal time path of clean energy R&D policy when patents have finite lifetime. *Journal of Environmental Economics and Management*, 67 (1): 2-19.

- Gustavsen, G. W. & **Rickertsen, K.** (2013). Adjusting VAT rates to promote healthier diets in Norway: A censored quantile regression approach. *Food Policy*, 42 (1): 88-95.
- Guttormsen, A.** & Roll, K. H. (2014). Production Risk in a Subsistence Agriculture. *The Journal of Agricultural Education and Extension*. 20 (1): 133-145
- Holden, S. T.** & Ghebru, H. H. (2013). Welfare Impacts of Land Certification in Tigray, Ethiopia. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 137-161: Palgrave Macmillan.
- Holden, S. T.** & Lunduka, R. W. (2014). Input Subsidies, Cash Constraints, and Timing of Input Supply. *American Journal of Agricultural Economics*: 96 (1): 290-307
- Holden, S. T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (2013). Land Tenure Reforms, Poverty and Natural Resource Management: Conceptual Framework. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 1-26: Palgrave Macmillan.
- Holden, S. T.**, Yi, Y., Jiang, X. & Xu, J. (2013). Tenure Security and Investment Effects of Forest Tenure Reform in China. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 256-282: Palgrave Macmillan.
- Holden, S. T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (2013) Conclusions. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 380-395: Palgrave Macmillan.
- Kjosavik, F.** (2014). Genes, structuring powers and the flow of information in living systems. *Biology & Philosophy*, 29 (3): 379-394
- Kjosavik, F.** (2013). A Synthesis into a Whole which is not a Synthesis out of Parts. On the Original Transcendental Figurative Synthesis of Imagination. I: La Rocca, C., Bacin, S., Ferrarin, A., *Kant und die Philosophie in weltbürgerlicher Absicht*, s. 199-210: Walter de Gruyter.
- Klinger, D., Turnipseed, M., Anderson, J. L., Asche, F., Crowder, L., **Guttormsen, A.**, Halpern, B. S., O'Connor, M. I., Sagarin, R., Selkoe, K., et al. (2013). Moving beyond the fished or farmed dichotomy. *Marine Policy*, 38 (2013): 369-374.
- Kverndokk, S. & **Rosendahl, K. E.** (2013). Effects of Transport Regulation on the Oil Market - Does Market Power Matter? *The Scandinavian Journal of Economics*, 115 (3): 662-694.
- Ladegård, G.** (2013). Legitimacy, inclusion and influence: investigating women directors' board experiences. I: Machold, S., Huse, M., Hansen, K. Brogi, M. (red.) *Getting Women on to Corporate Boards: A snowball starting in Norway*, s. 147-154: Edward Elgar Publishing.
- Lai, M. B., Cavicchi, A., **Rickertsen, K.**, Corsi, A. M. & Casini, L. (2013). Monopoly and wine: the Norwegian case. *British Food Journal*, 115 (2-3): 314-326.
- Larson, A. M., Brockhaus, M., Sunderlin, W. D., Duchelle, A., Babon, A., **Dokken, T.**, Pham, T. T., Resosudarmo, I. A. P., Selaya, G., Awono, A., et al. (2013). Land tenure and REDD+: The good, the bad and the ugly. *Global Environmental Change*, 23 (3): 678-689.
- Lillemo, S. C.** (2013). Measuring the Effect of Procrastination and Environmental Awareness on Households' Energy-Saving Behaviours: An Empirical Approach. *Energy Policy*, 66, March: 249-256.
- Lillemo, S. C., Alfnes, F., Halvorsen, B. & Wik, M.** (2013). Households' heating investments: The effect of motives and attitudes on choice of equipment. *Biomass and Bioenergy*, 57 (1): 4-12.
- Lillemo, S. C. & Halvorsen, B.** (2013). The impact of lifestyle and attitudes on residential firewood demand in Norway. *Biomass and Bioenergy*, 57 (1): 13-21.
- Luttrell, C., Loft, L., Gebara, M. F., Kweka, D., Brockhaus, M., **Angelsen, A.** & Sunderlin, W. D. (2013). Who Should Benefit from REDD+? Rationales and Realities. *Ecology & society*, 18 (4): 52 - 69.
- Mekonnen, A., Ghebru, H. H., **Holden, S. T.** & Kassie, M. (2013). The Impact of Land Certification on Tree Growing on Private Plots of Rural Households: Evidence from Ethiopia. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 308-330: Palgrave Macmillan.
- Mumford, S.** (2013). Causes for Laws. *Jurisprudence*, Nr. 4: 109-114.
- Mumford, S.** (2013). A pornographic way of seeing. I: Maes, H. (red.) *Pornographic art and the aesthetics of pornography*: Palgrave Macmillan.
- Mumford, S.** (2013). Ways of watching sport. *Philosophy*- Nr.7: 3-15.

- Mumford, S. & Anjum, R. L.** (2013). *Causation - A very short introduction*: Oxford University Press.
- Mumford, S. & Anjum, R. L.** (2013). Causes as Powers - Book symposium on Getting Causes from Powers by Stephen Mumford and Rani Lill Anjum. *Meta Science*, 22 (3): 545-559.
- Mumford, S.** & Tugby, M. (2013). What is the metaphysics of science? I: Mumford, S. & Tugby, M. (red.) *Metaphysics and Science*, s. 3-26: Oxford University Press.
- Navrud, S.**, & Magnussen, K. (2013). Valuing the Impacts of Natural Disasters and the Economic Benefits of Preventing Them. I: Guha-Sapir, D., Santos, I. (red.) *The Economic Impacts of Natural Disasters*, s. 57-79: Oxford University Press.
- Nybakk, E. & **Lunnan, A.** (2013). Introduction to special issue on bioenergy markets. *Biomass and Bioenergy*, 57 (1): 1-3.
- Nybakk, E., **Lunnan, A.**, Jenssen, J. I. & Crespell, P. (2013). The importance of social networks in the Norwegian firewood industry. *Biomass and Bioenergy*, 57 (1): 48-56.
- Romijn, E., **Ainembabazi, J. H.**, Wiajaya, A., Herold, M., **Angelsen, A.**, Verchot, L. V. & Murdiyarto, D. (2013). Exploring different forest definitions and their impact on developing REDD+ reference emission levels: a case study for Indonesia. *Environmental Science and Policy*, 33 (November): 246-259.
- Romstad, E.** (2013). The economics of eutrophication. I: Ansari, A. A. & S.S. Gill (red.) *Eutrophication: causes, consequences and control*, s. 45-53: Springer.
- Romstad, E.** (2013). Skeiv informasjon og strategisk atferd i miljøvern - hva kan auksjoner by på? *Samfunnsøkonomen*, 127 (4): 64-71.
- Rødseth, K. L.** (2013). Capturing the least costly way of reducing pollution: A shadow price approach. *Ecological Economics*, 92 (1): 16-24.
- Rødseth, K. L. & Romstad, E.** (2013). Environmental Regulations, Producer Responses, and Secondary Benefits: Carbon Dioxide Reductions under the Acid Rain Program. *Environmental and Resource Economics*, 1 September: 1-25.
- Sataøen, H. L. & **Wæraas, A.** (2013). Branding without Unique Brands: Managing similarity and difference in a public sector context. *Public Management Review*. DOI: 10.1080/14719037.2013.841976
- Skjeflo, S. W.** (2013). Measuring household vulnerability to climate change - Why markets matter. *Global Environmental Change*, 23 (6): 1694-1701.
- Steen, M. & Gjølborg, O.** (2013). Are commodity

markets characterized by herd behavior? *Applied Financial Economics*, 23 (1): 79-90.

- Tatwangire, A. & **Holden, S. T.** (2013). Land Tenure Reforms, Land Market Participation and the Farm Size - Productivity Relationship in Uganda. I: **Holden, S.T.**, Otsuka, K. & Deininger, K. (red.) *Land Tenure Reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management*, s. 187-210: Palgrave Macmillan.
- Torrissen, O., Jones, S., Asche, F., **Guttormsen, A.**, Skilbrei, O. T., Nilsen, F., Horsberg, T. E. & Jackson, D. (2013). Salmon lice - impact on wild salmonids and salmon aquaculture. *Journal of Fish Diseases*, 36 (3): 171-194.
- Veisten, K., **Flugel, S.**, Rizzi, L., Ortuzar, J. D. D. & Elvik, R. (2013). Valuing casualty risk reductions from estimated baseline risk. *Research in Transportation Economics*, 43 (1): 50-61.
- White, W., **Lunnan, A.**, Nybakk, E. & Kulisic, B. (2013). The role of governments in renewable energy: The importance of policy consistency. *Biomass and Bioenergy*, 57 (1): 97-105.
- Wæraas, A.** (2013). Beauty from within: What bureaucracies stand for. *American Review of Public Administration*, 17 May. Find it at SAGE Journals. Available from: <http://arp.sagepub.com/content/early/2013/03/13/0275074013480843.full.pdf+html>
- Wæraas, A.** & Sataøen, H. L. (2013). Being all things to all customers: Building reputation in an institutionalized field. *British Journal of Management*. DOI: 10.1111/1467-8551.12044
- Wæraas, A.** & Sataøen, H. L. (2013). Trapped in conformity? Translating reputation management into practice. *Scandinavian Journal of Management*, 30 (2): 242 - 253.
- Øvrum, A.**, Gustavsen, G. W. & **Rickertsen, K.** (2013). Age and socioeconomic inequalities in health: Examining the role of lifestyle choices. *Advances in Life Course Research*, 19 (1): 1-13.

Populærvitenskapelige artikler

Populærvitenskapelig artikkel

Anjum, Rani Lill.

Kampen om sannhetene. Vårt land. Anjum, Rani Lill.

Se, hun kan. Vårt land. Grimrud, Kristine M.; Rosendahl, Knut Einar; Stor-røsten, Halvor Briseid.

Skifergassrevolusjonen og det europeiske gass-markedet. Økonomiske analyser 4 (2013): 11-14.

Kronikk

Jervell, Anne Moxnes.

Da Bondens marked kom til Norge. Mat fra Norge 8 (2013).

Lindholt, Lars; Rosendahl, Knut Einar.

Små oljefelt gir høye utslipp. Dagens næringsliv (2013).

Romstad, Eirik.

Boliger arbeider ikke. Dagens næringsliv (2013).

40 Rosendahl, Knut Einar.

Sannsynlighet, ikke fiksjon. Dagens næringsliv (2013).

Rosendahl, Knut Einar; Fæhn, Taran; Hagem, Cathrine; Lindholt, Lars; Mæland, Ståle.

Oljekutt er effektiv klimapolitikk. Aftenposten (2013).

Populærvitenskapelig foredrag

Alfnes, Frode; Borgen, Svein Ole.

Adferdsøkonomi i et forbrukerperspektiv. Seminar BLD: 2013-11-13 - 2013-11-13.

Anjum, Rani Lill.

Hashtag Twitter Totally Rocks. Kvinnelige forskere i farta: 2013-03-08.

Anjum, Rani Lill.

Moralske valg. Gjesteforelesning om valg: 2013-10-10.

Angelsen, Arild.

Will agricultural intensification save tropical forests. COP 19, UNFCCC side event, Warsaw, Polen: 2013-11-19.

Angelsen, Arild.

REDD+ as conditional aid. SBSTA, UNFCCC side event, Bonn, Tyskland. 2013-06-05.

Assefa, Kalkidan; Tadesse, Million; Hundie, Bekele. Sources of risk, vulnerability and impact of cli-

mate change adaptation strategies on farm productivity. 11th International Conference of the Ethiopian Economic Society: 2013-08-18 - 2013-08-20.

Gjerde, Susann.

Coaching - Hva, hvorfor, hvordan. "Coaching og Ledelse" bachelorkurs: 2013-04-24 - 2013-04-24.

Gjerde, Susann.

Kollegabasert coaching og veiledning i Norsk Luftambulansse. Masterprogram ved Universitetet i Stavanger: 2013-01-29 - 2013-01-30.

Gjerde, Susann.

Lederutvikling med fokus på hvordan identitet fremmer mestring av rollen. Regional HR-konferanse i regi av Helse Sør-Øst - Erfaringskonferansen: 2013-04-10.

Gjerde, Susann.

Profesjonelle samtaler som læringsverktøy - Coaching & Positiv Psykologi. Master of Positive Psychology: 2013-04-11.

Gjerde, Susann.

Profesjonelle samtaler som læringsverktøy - Coaching & Positiv Psykologi. Master of Positive Psychology: 2013-04-12.

Korhonen-Sande, Silja.

Innovations in creating competitive advantage in mature industries. Seminar on Investments and innovations enhancing forest sector competitiveness: 2013-03-25 - 2013-03-25.

Kubberød, Elin.

Erfaringer fra oppstart av Studentbedrift ved UMB. NM i Studentbedrift: 2013-06-06.

Kubberød, Elin.

Oppskriften på suksess. Åpen dag: 2013-03-14 - 2013-03-14.

Lillemo, Shuling Chen.

Consumers and Bioenergy. Sintef, Cenbio Days: 2013-02-10 - 2013-02-11.

Navrud, Ståle.

Hva er naturen verdt?. Møte i Lions Club, Drøbak: 2013-11-05 - 2013-11-05.

Romstad, Eirik.

Rettferdige virkemidler - det er mulig!. Eutopia final conference: 2013-05-30 - 2013-05-31.

Stenrød, Marianne; Eklo, Ole Martin; Bolli, Randi;

Romstad, Eirik.

Punktkilder av plantevernmidler - kartlegging, risikovurdering og mulige tiltak. Fagseminar for Mattilsynet, Ås: 2013-09-26 - 2013-09-26.

Øygard, Ragnar A.

Why is Africa (still) poor?. "Why is Africa (still) poor: Breaking Myths, Building Structural Change". - Seminar organized by International Student Union at UMB: 2013-04-30.

Poster

Bjørnå, Hilde; Wæraas, Arild; Moldenæs, Turid; Byrkjeflot, Haldor; Salomonsen, Heidi Houlberg; Angell, Svein Ivar; Krane, Martin Sollund.

Omdømmebygging i kommunene. Demosreg årsmøte: 2013-03-11 - 2013-03-12.

Fretheim, Torun Sæther.

Extreme commodity market risk: Empirical evidence on volatility 1980-2012. 3rd Energy Finance Christmas Workshop (EFC13): «Commodity Economics and Finance»: 2013-12-12 - 2014-12-13.

Programdeltagelse

Aanesland, Normann.

Boplikt. TV2: 2013-06-18.

Aanesland, Normann.

Debatt på P4 om landbrukspolitik. NRK: 2013-02-05.

Gjølberg, Ole.

Kornkvalitet. NRK P2 Ekko: 2013-09-24.

Rosendahl, Knut Einar.

Dagsnytt 18. NRK Radio: 2013-08-21.

Intervju

Aanesland, Normann.

Boplikten er en udemokratisk ordning. Agderposten Avis: 2013-01-22.

Aanesland, Normann.

Lett å unngå boplikten. Finansavisen Avis: 2013-08-22.

Aanesland, Normann.

Slår Ola Nordmann på lønn.. Finansavisen Avis: 2013-02-06.

Aanesland, Normann.

Vil kutte skattene på salg av gårder. Nationen, Oslo Avis: 2013-01-11.

Angelsen, Arild.

Klimapolitikkens harde fakta. Miljømagasinet Putsj Internett: 2013-01-10.

Anjum, Rani Lill; Løwe, Kristine.

Filosofi på 140 tegn. UMB historier Avis: 2013-10-14.

Gjølberg, Ole.

Norge er øko-sinke. Nationen Avis: 2013-07-04.

Guttormsen, Atle.

Miljø og dyrevelferd begrenser. Fiskeribladet Fiskaren Avis: 2013-02-06.

Guttormsen, Atle.

Usikkert for nytt MTB-forslag. Fiskeribladet Fiskaren Avis: 2013-02-06.

Haug, Espen.

Alien Math. Smith Journal Tidsskrift: 2013-06-01.

Haug, Espen.

Matvareberedskap. Nationen Avis: 2013-08-06.

Haug, Espen.

Matvarepriser. Nationen Avis: 2013-08-02.

Haug, Espen.

Trading with Aliens. Charter Magazine Fagblad: 2013-12-06.

Melteig, Elina; Navrud, Ståle.

Økonomien i økosystemet. Radio Nova (Studentradioen i Oslo): 2013-02-02.

Navrud, Ståle.

Overser Miljøkostnader - "Turbinturbulens". Fjell og Vidde (DNT) August, 2013 s. 86. Tidsskrift: 2013-08-01.

Navrud, Ståle; Robertsen, Liv Tone.

Optimal Prissetting (av Hvalsafari). Andøyposten Avis: 2013-08-17.

Rosendahl, Knut Einar.

Norge får for mye strøm. Aftenposten Avis: 2013-01-09.

Rosendahl, Knut Einar.

Norsk olje verre enn tjæresand. Dagens Næringsliv Avis: 2013-06-19.

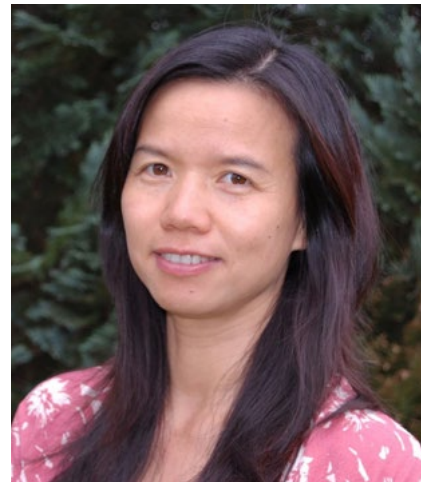
Rosendahl, Knut Einar.

Opprinnelsesgarantier i kraftmarkedet. Teknisk ukeblad Fagblad: 2013-08-27.

Doktoravhandlinger/-disputaser

I 2013 ble 1 PhD grad avlagt ved Handelshøyskolen.

Kandidat	Avhandlingens tittel	Veileder(e)
Lillemo, Shuling Chen	Consumers and Bioenergy: The effects of behavioural factors on households' heating consumption choice in Norway	Alfnes, Frode Halvorsen, Bente Wik, Mette



42

Masteroppgaver

Det var 97 studenter som leverte sin masteroppgave ved instituttet.

Handelshøyskolens studenter fordelte seg på programområdene slik: Økonomi og administrasjon (ØA): 68 Samfunnsøkonomi (ECON): 10, Entreprenørskap og innovasjon (EI):13 Miljø- og utviklingsøkonomi (DNRE): 5, og Industriell økonomi (IØ): 1.

Navn	Studieprogram	Tittel	Veileder (e)
Aase, Tore	M-EI	Innovation in Buyer-Supplier Relationships: An International Study of the wood Industry	Lunnan, A. Rasmussen, C. C.
Alling, Julie Therese	M-ØA	Gasellepopulasjon i klynger – En metodetriangulert studie av gasellebedrifter i Norske fylker	Hoff, K. G.
Rasmussen, C. C.			
Alnes, Pål-Andreas og Marheim, Mats Andreas	M-ØA	Can Shipping Freight Rate Risk be Reduced Using Forward Freight Agreements?	Gjølberg, O.
Alsvik, Kristin	M-ECON	Samfunnsøkonomisk verdi av landskapsinngrep ved veiprosjekter - En betinget verdsetningsstudie.	Navrud, S.
Andersen, Ingvild og Skogen, Kari-Elisabeth Vambeseth	M-EI	Det Norske paradokset: Hvorfor rangeres Norge lavt etter innovasjonsevne når landet har gode økonomiske resultater?	Jervell, A. M. Ystad, E.
Askjer, Kjetil og Brustad, Jon Magnar	M-ØA	Avkasting og risiko for Norske aksjefond: Har størrelse noen betydning?	Gjølberg, O.
Berg, Tina Sørensen	M-EI	Utvikling av proaktive ettersalgstjenester	Korhonen-Sande, S.
Berglund, Birgit	M-EI	Moteprodukter med mening. Forbrukers holdninger til produkter med sosialt formål og konsekvenser for merkevarebygging.	Kubberød, E.
Biresaw, Temesgen Tezera	M-DNRE	Determinants and Impacts of dynamic Inflation in Ethiopia	Øygard, R.
Borowski, Jan-Erling og Råen, Vegard	M-ØA	Sammenhengen mellom kostnader og risiko i mikrofinans – Bør mikrofinansinstitusjoner vurdere de operasjonelle kostnadene knyttet til risikominimerende tiltak?	Guttormsen, A.
Brøvig, Henrik	M-ØA	Backsourcing – en kvalitativ utredning om årsaker til backsourcing og hvordan få til en suksessfull backsourcingprosess	Hoff, K. G.
Buason, Arnar Mar	M-ECON	Analysis of Fresh Fish Demand in France and Estimation Methods for Heteroskedastic Systems of Zero Inflated Negative Binomial Models	Rickertsen, K. Kristoffersson, D.

43

Navn	Studieprogram	Tittel	Veileder (e)
Butt, Sohaib	M-ØA	Strategi i offentlig sektor	Hoff, K. G.
Bærby, Therese	M-ØA	Sammenhengen mellom fraktrater, olje- og råvarepriser i perioden 1999-2012	Gjølberg, O.
Dhindsa, Suchet Singh	M-ØA	Intern kommunikasjon ved bruk av sosiale medier - En kvantitativ undersøkelse av omfang og tidsbesparelser	Bengtsson, J.
Dingstad, Silje-Marit	M-ØA	Keramas AS – Anvendt logistikk og økonomistyring i en handelsbedrift	Christoffersen, K.
Finnanger, Tale Schultz	M-EI	Hvordan skape verdi sammen – Et casestudie i bakeri-bransjen	Korhonen-Sande, S.
Flack, Henrik S. og Kristiansen, Daniel Sønsterud	M-ØA	Sky is no Longer the Limit – en casestudie av fordeler og ulemper ved skybaserte forretningssystemer generelt, og regnskapsbyråenes bransjespesifikke fordeler	Hoff, K. G.
Fretheim, Marta Sundal	M-ØA	Developing a Dynamic Scorecard: A Case Study of a Digital Advertising Firm	Brønn, C.
Gjøen, Henrik	M-ØA	Støtter forskningen fire kjente påstander om positive effekter ved bruken av balansert målstyring i profittmaksimerende virksomheter? – En litteraturstudie av forskning foretatt etter 2003.	Hoff, K. G.
Gonzales, Marco Antonio Rodriguez	M-DNRE	Success below the Surface - Explaining Success in the Management of Petroleum Resources in Norway and Brazil	Brønn, C.
Grøndalen, Ingrid	M-ØA	Bruk av Lean ved Norske somatiske sykehus	Bengtsson, J.
Grønstedt, Anne-Marte	M-ØA	Kundelønnssomhet i Kaeser Kompressorer AS- En aktivitetsbasert tilnærming	Gjølberg, O.
Grøstad, Thore Aleksander og Michelsen, Mads	M-ØA	En presentasjonsvurdering av Ås kommunes kraftfond 2001 – 2012	Guttormsen, A.
Guerrero, Anne Mette	M-ØA	Eiendomsaksjer, direkte eiendom og Aksjemarkedet: et norsk perspektiv	Gjølberg, O.
Gunnheim, Siri Hoem og Worum, Ida Martine	M-EI	Merkevarebygging og kommunikasjon i Gatekunstakademiet	Korhonen-Sande, S.
Haaland, Lars Løvaas	M-ØA	"The Long Road to Achieving the Impossible". Sustainable Development in Higher Education	Brønn, C.
Haave, Therese	M-ØA	Keramas AS – Anvendt logistikk og økonomistyring i en handelsbedrift	Christoffersen, K.
Handberg, Øyvind Nystad	M-DNRE	Managing Behaviour: An Experimental Study Into the Behaviour of Tanzanian Forest Users	Angelsen, A.
Haneczko, Aleksandra og Næss, Alexander	M-ECON	Towards Demand-Oriented Value Chain: Challenges for Norwegian Cod Fishery	Rickertsen, K. Kristoffersson, D.
Henriksen, Anders Søvde	M-ØA	Balansert målstyring – Utviklingen av et styringssystem for Coor Service Management	Hoff, K. G.

Navn	Studieprogram	Tittel	Veileder (e)
Henriksen, Lars-Erik og Killingstad, Mathias	M-ØA	Oljeprisens betydning på aksjemarkedet	Guttormsen, A.
Hilsen, Anders	M-ØA	Being Dynamic in a Dynamic World	Hoff, K. G.
Hoff, Julie og Häger, Therese	M-ØA	Regnskapsmanipulasjon – En undersøkelse av arbeidet mot å forebygge og avdekke regnskapsmanipulasjon	Bengtsson, J.
Helle, Elin H.	M-ØA	The Weekend Volatility Effect, Value at Risk and Option Pricing in the Market for Gold Futures at the Chicago Mercantile Exchange.	Haug, E. G. Gjølberg, O.
Iqbal, Asif	M-ECON	Impact of Foreign Remittances on Household Poverty in Pakistan: Evidence for Household Data	Wik, M.
Johansen, Aina			
Buholm	M-ECON	Funding Biodiversity Conservation – an Assessment of Local Opportunity costs and Instruments to Compensate for Them	Navrud, S. Barton, D.
Johnsen, Ingrid Straume	M-ØA	Temperaturderivater: en forsikring mot volumrisiko i det nordiske elektrisitetsmarkedet	Guttormsen, A.
Karlsen, Kristian	M-ØA	Medieomtale som drivkraft for implementering og rapportering av samfunnsansvar blant Norske børsnoterte selskaper	Kvilhaug, T.
Kjesbu, Anne Reidun	M-ØA	Risikostyring som en integrert del av virksomhetsstyringen – faktorer som kan bidra til at risikostyringen integreres som en del av virksomhetsstyringen	Hoff, K. G.
Klaffmo, André Halse	M-ØA	Dynamisk styring i Sparebank 1 Gruppen – En kvalitativ studie av endring i virksomhetsstyringssystem og effektene av dette	Hoff, K. G.
Kristiansen, Katrine	M-EI	Hvordan skape verdi sammen – Et casestudie i bakeri- bransjen	Korhonen-Sande, S.
Kristoffersen, Lene Therese	M-ØA	Sykehusreformens effekt på krefomsorgen. Overleger og sykepleieres refleksjoner rundt organisasjonsendringene etter sykehusreformen	Aarset, B.
Kristoffersen, Marte Ulsnes og Lid, Live Nancy	M-ØA	Effekten av Lean i Fretex – En kvantitativ undersøkelse	Bengtsson, J.
Kristoffersen, Nina og Skaget, Anne	M-ØA	Mitt Skip er lastet med... - En studie av Bama-Druens logistikkprosess	Bengtsson, J.
Kutluay, Murat og Yildiz, Serdar	M-ØA	Kan prisstigningen i det Norske boligmarkedet forklares av fundamentale faktorer, eller eksisterer det en boligboble i Norge?	Vale, P. H.
Kvakkestad, Lise Marie og Weng, Ragnhild Kristine G.	M-ØA	Nye krav til kapital og likviditet – Konsekvenser for Norske banker	Gjølberg, O.
Langaas, Sigbjørn	M-ØA	Hvorfor er det behov for spilleragenter i norsk toppfotball?	Aarset, B.

Navn	Studieprogram	Tittel	Veileder (e)
Langfeldt, Nicolai	M-EI	Kapitaltilgang og tilskudd fra Innovasjon Norge - vekst i norske bedrifter	Jervell, A. M. Rasmussen, C. C.
Holberg			
Lillebo, Christian	M-ØA	Being Dynamic in a Dynamic World	Hoff, K. G.
Lu, Nguyen Nhung	M-DNRE	National Reforestation, Regional Deforestation? Cross-Border Timber Trade and Forest Transition in Vietnam	Angelsen, A.
Løken, Merete	M-EI	Strategiutvikling for Waya - Waya	Kubberød, E.
Marker, Sebastian	M-ØA	Risikostyring av jet fuelprisen med futurekontrakter – en studie av hedgingstrategier for flyselskaper	Gjølberg, O.
Martinsen, Zuzanna Maria	M-ØA	Valutarisiko for en norsk internasjonal investor	Westgaard, S.
Michelsen, Mathias Storm	M-EI	Aksjonsbasert læring – en masteroppgave om bruk av campmodell i høyere utdanning	Kubberød, E. Jervell, A. M.
Negash, Selemon Assefa	M-ECON	Economics of Land Fragmentation: Effects on Productivity, Technical Efficiency and Crop Diversity in Tigray, Northern Ethiopia	Holden, S. T.
Nguyen, Mai Ngoc Thi	M-ØA	Kunstgjødsel: kan prisen prognostiseres ved hjelp av tidsseriemodeller eller futures priser?	Steen, M. Gjølberg, O.
Nordvold, Vegar	M-ØA	An Empirical Study of Backwardation in Commodity Markets (1990-2012), Based on the Theory of Storage and the Convenience Yield	Gjølberg, O.
Næss, Kine	M-IØ	Hvordan kan Skanska benytte leverandørene til å øke verdiskapningen i verdikjeden?	Hoff, K. G.
Næss, Vicky Bahati	M-ØA	Application of Balanced Score Card to Development Aid: A system Dynamic Approach	Brønn, C.
Pedersen, Elisabeth Berg	M-ØA	A Study of the Determinants for Entrepreneurial Success - In the Presence and Absence of a Disability among Ecuadorian Households	Garcia, R.
Prangerød, Ingrid Elise og Rønning, Hanne	M-ØA	Bidrar råvarer til diversifiseringsgevinster i porteføljer? En empirisk studie for perioden 1990 – 2013	Westgaard, S. Gjølberg, O.
Ringdal, Hilde	M-EI	Interessentperspektivet i strategiske beslutninger i en frivillig organisasjon	Korhonen-Sande, S.
Robertsen, Liv Tone Olsen	M-ECON	Recreational Value of Whale Watching Safaris. A Case Study from the Andøy Region, Norway	Navrud, S.
Russwurm, Jørgen	M-ØA	Å sikre det usikre: - En studie av reassuransemarkedet 2007 – 2012 og risikohåndtering av naturskader	Gjølberg, O. Loen, R.
Simonsen, Erik	M-ØA	Strategi i offentlig sektor	Hoff, K. G.
Stousland, Kine	M-ØA	En analyse av prestasjonsbasert belønning og hvilken effekt den har i flytoget	Bengtsson, J.

Navn	Studieprogram	Tittel	Veileder (e)
Stupar David	M-ECON	Norwegian Consumers' Ability to Make Optimal Financial Decisions and Save for Retirement - A Behavioural Economic Perspective	Alfnes, F.
Stølen, Ingvild	M-ØA	The Market for Regulating Power in Denmark and Possible Profitability for Norwegian Hydroelectricity Producers	Romstad, E. Bergland, O.
Scanevius, Kristian	M-ØA	TDABC som vurderingsmetode av terminalkostnader for Schenker og innvirkningen på internpris	Bengtsson, J.
Svalestuen, Tonje	M-ØA	Bruk av strategiske beskyttelsesmekanismer blant avlsselskaper i Norsk oppdrettsnæring – Kampen for lakseroggen	Aarset, B.
Sveum, Anita	M-ØA	Balansert målstyring i eiendomsbransjen: En vurdering av Norwegian property ASAS styringssystem	Hoff, K. G.
Sønstegård, Malene	M-ØA	Should Greece Stay or Leave the Eurozone?: The Case of the Financial Crisis in Greece	Garcia, R.
Taddese, Amare Belete	M-DNRE	Potential Impact of Land Certification on Rural Households' Land-Related Investment Intentions in southern Ethiopia	Holden, S. T.
Tegle, Andreas	M-ECON	An Explorative Study of Grain and Meat Price Relationships	Gjølberg, O.
Tesfaghiorghis, Miriam	M-ØA	Risikostyring som en integrert del av virksomhetsstyringen – faktorer som kan bidra til at risikostyringen integreres som en del av virksomhetsstyringen.	Hoff, K. G.
Tessem, Marte Aarnes	M-ØA	Kostnadsanalyse av Iglo Logistikkcenter AS	Bengtsson, J.
Vik, Christopher	M-ØA	Dynamisk styring i Sparebank 1 Gruppen – En kvalitativ studie av endring i virksomhetsstyringssystem og effektene av dette	Hoff, K. G.
Vinnstad, Ronny	M-ØA	Balansert målstyring – Utviklingen av et styringssystem for Coor Service Management	Hoff, K. G.
Vorobieva, Natalia	M-ØA	Global outsourcing av IT-prosjekter: Veien til suksess? En casestudie av fire norske bedrifter i Ukraina	Hoff, K. G.
Voskoboynik, Zhanna	M-ØA	Prisrisiko og risikostyring ved investering i selskaper innenfor fornybar energi: en empirisk studie av ETF Power Shares Wilder Hill Clean Energy Portfolio (PBW)	Haug, E. G. Gjølberg, O.
Wold, Cecilie Bøen	M-ECON	Hvordan påvirker prisen på CO2 kvoter EU-ETS prisen på kraft i Nord Pool spot?	Bergland, O. Romstad, E.



Foto: Bente Geving

Undervisning

I løpet av 2013 ble det produsert 1225 studiepoeng ved instituttet. Disse ble produsert i løpet av de 85 kursene som ble tilbudt på de forskjellige studieretninger og fagprofiler.

Emnekode	Emnenavn	Studiepoeng	Ant. stud.	Emneansvarlig
AOS120	Markedsføring	5	160	Alfnes, F
AOS130	Innføring i organisasjonsteori	5	230	Haug, Are
AOS230	Organisasjons- og ledelsespsykologi	5	245	Mathisen, J.E.
AOS233	Strategiske prosesser og beslutningstaking	10	41	Brønn, C.
AOS234	Studenter i ledelse - Spesialkurs for tillitsvalgte studenter	10	25	Rysstad, S.
AOS237	Foretaksstrategi	10	70	Korhonen-Sande, S.
AOS240	Samfunnsvitenskapelig metode	5	141	Alfnes, F.
AOS320	Institusjonelle perspektiver på organisasjoner	5	22	Rysstad, S.
AOS331	Ledelse	10	35	Wæraas, A.
AOS335	Organisasjoner i endring	5	27	Aarset, B.
AOS340	Kvalitativ metode	5	96	Aarset, B.
BUS100	Grunnleggende bedriftsøkonomi	5	282	Bengtsson, J.
BUS110	Eksternregnskap	10	183	Sanne, N.
BUS112	Elektronisk regnskapsføring	5	47	Østby, B. J.
BUS133	Excel for økonomer	5	223	Christoffersen, K.
BUS160	Skatterett for økonomer	5	149	Eilertsen, D.
BUS200	Anvendt foretaksøkonomi	5	30	Sanne, S.
BUS210	Driftsregnskap og budsjettering	10	152	Sanne, S.
BUS215	Årsregnskap	10	50	Huneide, J.E.
BUS216	Årsregnskap- spesielle regnskapsemner	5	27	Huneide, J.E.
BUS217	Regnskapsorganisering, regelverk og etikk	5	37	Enger, K.J.
BUS220	Finansiering og investering	10	179	Guttormsen, A.
BUS230	Operasjonsanalyse	10	91	Steen, M.
BUS240	Vareproduksjon og logistikk	10	128	Christoffersen, K.
BUS260	Skatte- og avgiftsrett	10	86	Eilertsen, D.
BUS271	Forretningsutvikling- og bedriftsetablering	5	53	Kubberød, E.
BUS280	Private- og næringsforsikringer	5	51	Loen, R.
BUS305	Strategianalyse og strategiformulering	5	112	Korhonen-Sande, S.
BUS310	Strategiimplementering og prestasjonsmåling	5	56	Korhonen-Sande, S.
BUS311	Miljøregnskap og miljøledelse	5	30	Navrud, S.
BUS312	Styring og organisering	10	79	Kristiansen, G.
BUS313	Strategisk økonomistyring	10	55	Madsen, D. Ø.
BUS314	Virksomhetsstyring	5	51	Gaudernack, J.

Emnekode	Emnenavn	Studiepoeng	Ant. stud.	Emneansvarlig
BUS320	Empiriske analyser av finans- og varemarkeder II	5	15	Gjøølberg, O.
BUS321	Empiriske analyser av finans- og varemarkeder teoridel	5	41	Westgaard, S.
BUS322	Investeringsanalyse og finansiell risikostyring	10	71	Gjøølberg, O.
BUS323	Varemarkedsanalyse	10	21	Gjøølberg, O./ Guttormsen, A./ Steen, M.
BUS324	Opsjoner, derivater og risikostyring	10	45	Kristiansen, G.
BUS325	Obligasjoner, swapper og andre renteinstrumenter	10	40	Kristiansen, G.
BUS331	Bedriftsøkonomisk styring: Operasjonsanalytiske metoder og teknikker	10	35	Steen, M.
BUS340	Integrert logistikk	10	28	Christoffersen, K./ Bengtsson, J.
BUS370	Næringsutvikling og entreprenørskap	10	40	Jervell, A.M.
ECN100	Innføring i samfunnsøkonomi	5	40	Vale, P.H.
ECN110	Innføring i mikroøkonomi	5	254	Wik, M.
ECN120	Innføring i makroøkonomi, del I	5	219	Romstad, E.
ECN122	Innføring i makroøkonomi, del II	5	140	Romstad, E.
ECN140	Økonomisk historie	5	51	Ekberg, E.
ECN150	Innføring i utviklingsøkonomi	5	39	Wik, M.
ECN170	Miljø- og ressursøkonomi	5	119	Navrud, S.
ECN201	Økonometri	10	66	Rickertsen, K.
ECN202	Innføring i økonometri	5	90	Alfnes, F.
ECN211	Mikroøkonomi II - Institusjoner, spill og markedssvikt	10	89	Rosendahl, K.E./ Rysstad, S.
ECN222	Makroøkonomi II	10	29	Halvorsen, J. I.
ECN230	Internasjonal økonomi	10	31	Garcia, R. J.
ECN260	Landbrukspolitikk	10	74	Rysstad, S.
ECN270	Naturressursøkonomi	5	41	Angelsen, A.
ECN271	Samfunnsøkonomisk prosjektanalyse og verdsetting av miljøgoder	10	44	Navrud, S.
ECN280	Energiøkonomi	10	59	Bye, T.
ECN301	Økonometrisk metode	10	55	Bergland, O.
ECN302	Matematikk for økonomer	5	75	Rickertsen, K.
ECN303	Statistiske metoder for politikkvirkninger	5	15	Holden, S. T.
ECN304	Adferds- og eksperimentell økonomi	10	19	Holden, S. T.
ECN305	Forskningsmetode i samfunnsøkonomi	5	15	Angelsen, A.
ECN311	Mikroøkonomi III	10	52	Rickertsen, K.
ECN312	Industri- og markedsstruktur	5	34	Bergland, O.
ECN320	Makroøkonomi III	10	48	Wulfsberg, F.
ECN330	Økonomisk integrasjon og internasjonal handel	10	10	Garcia, R. J.
ECN331	Internasjonal økonomi og finans	5	41	Garcia, R.J.
ECN350	Utviklings- og naturressursøkonomi	10	12	Holden, S. T.
ECN355	Forskningsmetoder i utviklingsøkonomi II	5	3	Øygard, R. A.
ECN371	Miljøøkonomi	10	14	Romstad, E.

Emnekode	Emnenavn	Studiepoeng	Ant. stud.	Emneansvarlig
ECN372	Klimaøkonomi	10	22	Rosendahl K.E./ Angelsen, A./ Navrud, S. Romstad, E.
ECN380	Energimarkeder og regulering	10	20	Bergland, O.
ECN450	Utviklingsøkonomi: Metoder og analyse	20	4	Holden, S. T.
INN200	Økonomistyring	10	47	Sanne, N.
INN210	Nyskaping	5	35	Kubberød, E.
INN220	Entreprenørskap i praksis	10	31	Kubberød, E./ Lunnan, A./ Sanne, N.
INN310	Industrielle rettigheter	5	51	Wergeland, I.
PHI100	Examen philosophicum	10	511	Leirfall, A./ Kvilhaug, T.
PHI101	Examen philosophicum - seminarversjon	10	99	Leirfall, A.
PHI201	Biovitenskap, etikk og miljøfilosofi	5	37	Leirfall, A./ Kvilhaug, T.
PHI301	Bedriftens samfunnsansvar	5	39	Kvilhaug, T.
PHI302	Kausalitet og vitenskap	5	14	Anjum, R.L.
PHI401	Forskningsetikk og vitenskapsfilosofi I	5	52	Leirfall, A./ Kvilhaug, T.
PHI402	Forskningsetikk og vitenskapsfilosofi II	10	7	Leirfall, A./ Kvilhaug, T.
Total emner		645	6326	

Faglige møter og konferanser arrangert av sentre ved Handelshøyskolen

Centre for Land Tenure Studies og Senter for råvaremarkedsanalyse ved Handelshøyskolen har til sammen arrangert 1 konferanse og 5 faglige møter i løpet av 2013.

Dato:	Hendelse:
24.1.	CLTS arrangerte intern seminar med tittelen "Generosity and social distance in dictator game field experiments with and without a face" på Handelshøyskolen, Ås.
27.5.	CLTS arrangerte internal seminar med tittelen "Gender Tactics and Norwegian Land Acquisition in Ghana".
13.6.	CLTS og UN-Habitat arrangerte workshop med tittelen "Youth, Gender and Land Rights: Global Initiatives and Local Actions" på Litteraturhuset, Oslo.
15.10.	CLTS og ILP arrangerte seminar med tittelen "The Land Registry as an object for research" i Økonomibygningen, Ås.
1.11.	Senter for råvaremarkedsanalyse arrangerte konferanse med tittelen "Energimarkedene i 2030: Fortsatt lønnsomhet i norsk olje og gass?" i Oslo, Akker brygge.
12.12. - 13.12.	Senter for råvaremarkedsanalyse i samarbeid med NTNU og UIO arrangerte workshop i råvaremarkeder og finans, Voksenåsen hotel, Oslo.

52

Referee for internasjonale vitenskapelige tidsskrift

Person:	Tidsskrift:
Aarset, Bernt	Journal of Economic and Social Policy
Anjum, Rani Lill	Mind Philosophical Quarterly Synthese Philosophers' Imprint Anthropological Theory International Studies in the Philosophy of Science Dialectica
Angelsen, Arild	Canadian Journal of Forest Research Climate Policy Ecological Economics Forests Forest, Trees and Livelihoods Forum for Development Studies International Forest Review Journal of Forest Economics Nature – Climate Change Regional Environmental Change Philosophical Transactions PNAS Science World Development

Person:	Tidsskrift:
Bergland, Olvar	Ecological Economics Land Economics Energy Economics Journal of Environmental Management Environment and Resource Economics
Gjøølberg, Ole	Energy Policy Journal of Banking and Finance Beta African Development Review Energy Economics UNIPED
Guttormsen, Atle	American Journal of Agricultural Economics Marine Resource Economics Aquaculture Economics and Management Aquaculture Australian Journal of Agricultural and Resource Economics
Holden, Stein	American Journal of Agricultural Economics Agricultural Economics Food Policy Journal of Development Studies Land Use Policy Journal of African Economies Journal of Economic Behavior and Organization World Development Environment and Development Economics
Korhonen-Sande, Silja	Supply Chain Management – An International Journal Silva Fennica
Leirfall, Anita	Kant Studies Online Philosophy & Technology
Lunnan, Anders	Forest Policy and Economics Biomass and Bioenergy Ambio
Navrud, Ståle	Environmental and Resource Economics Ecological Economics Resource and Energy Economics
Romstad, Eirik	EuroChoices Environmental Management Economics of Agriculture (Serbia) Australian Journal of Agricultural and Resource Economics Ecological Economics Environmental and Resource Economics European Review of Agricultural Economics German Journal of Agricultural Economics Journal of Agricultural Economics Journal of Environmental Management Land Use Policy Marine Resource Economics Review of Agricultural Economics Solutions
Rosendahl, Knut Einar	Scandinavian Journal of Economics Climate Policy Southern Economic Journal Journal of Environmental Economics and Management

53

Person:	Tidsskrift:
Rickertsen, Kyrre	Food Culture and Society Journal of Economic Behavior and Organization Food Policy Agricultural Economics European Review of Agricultural Economics Agricultural and Food Science Food Economics Journal of Agricultural and Applied Economics
Steen, Marie	Resources Policy Journal of Applied Economics Journal of Agricultural Economics European Review of Agricultural Economics Journal of Retail & Distribution Management
Wæraas, Arild	Higher Education American Review of Public Administration John Wiley & Sons Det Danske Jurist- og Økonomforbundets
Øygaard, Ragnar	Land Economics

Opponentoppdrag ved andre universiteter

Person:	Universitet:
Angelsen, Arild	København universitet
Holden, Stein	Göteborg Universitet
Navrud, Stål	Free University, Amsterdam University of Helsinki
Romstad, Erik	University of Helsinki

ISBN: 978-82-575-1255-2

Foto omslag: Gisle Bjørneby



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no

Handelshøyskolen, NMBU
Postboks 5003, 1432 Ås
64 96 57 00
www.nmbu.no/hh