

## Fornybare strategiar? Innovasjon, implementering og kommersialisering for ny fornybar energi

Ole I. Gjerald  
Forskar / PhD-stipendiat  
Vestlandsforskning  
Western Norway Research Institute  
Pb. 163, 6851 Sogndal

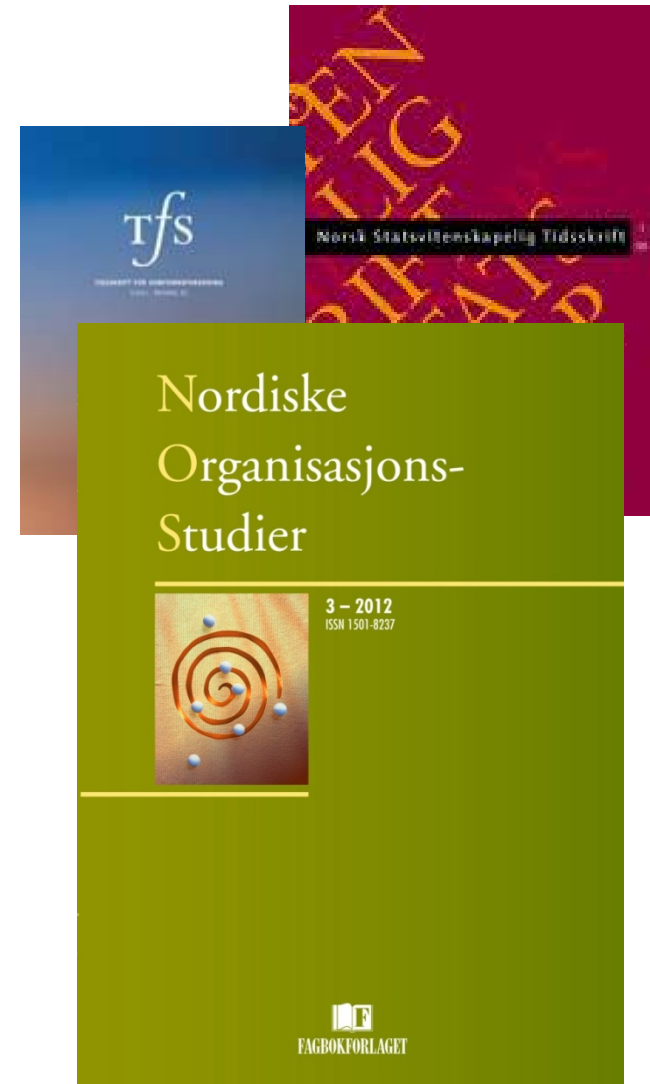
## Phd-utdanninga (kursdelen)

- 2008 (H): **Vitskapsteori**, Institutt for tverrfaglege kulturstudiar, NTNU.  
Essay: Tverrfagleg kommunikasjon og fagoverskridande dialog i formidling av forskingsresultat frå fagfeltet fornybar energi.
- 2009 (V): **Tale, tekst og talking**, Institutt for tverrfaglege kulturstudiar, NTNU.  
Essay: Aktørnettverksteori som metodisk inngang i ein studie av ikkje-teknologiske barrierar for utvikling, produksjon og bruk av fornybar energi?
- 2010 (V): **Teknologi, vitskap og kultur**, Institutt for tverrfaglege kulturstudiar, NTNU.  
Essay: Frå forretningsidé til konsesjonsgodkjenning for norske vindkraftprosjekt – gjennomgang av ein kommersialiseringsteknologi.
- 2011 (V): **Science and technology studies**, Senter for teknologi, innovasjon og kultur (TIK), UiO.  
Essay: Aktørnettverksteori som metodisk og teoretisk inngang i ein studie av ikkje-teknologiske barrierar for ny fornybar energi? (Vidareføring av tidlegare essay).



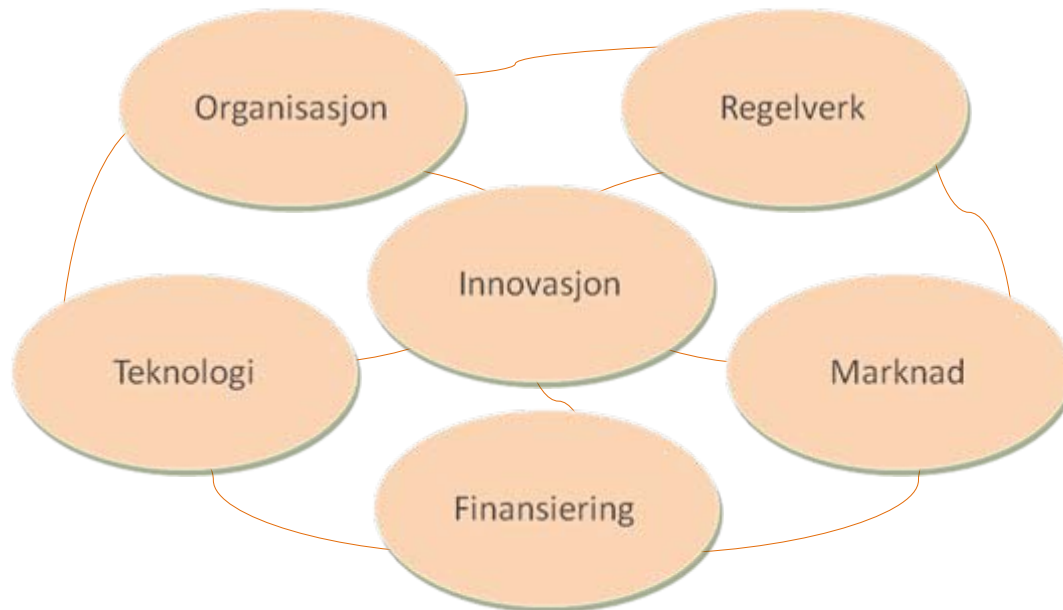
## Vitskaplege artiklar (artikkelbasert avhandling):

- **Innleiingsartikkel (samanbindingskappe):** Fornybare strategiar? Innovasjon, implementering og kommersialisering for nye fornybare energiteknologiar.
- **Artikkel 1:** Frå forretningsidé til realisering for norske vindkraftprosjekt. Er konsesjonsprosessen ei hindring for norsk vindkraftutbygging? Nordiske Organisasjonsstudier (NOS) Vol.14 1-2012 (51-76). Oslo: Fagbokforlaget.
- **Artikkel 2:** Myndigheitskonstruksjonar: Energibedrifters vurderingar av offentlege rammevilkår for ny fornybar energi. Har Noreg ein teknologi- og innovasjonspolitik for fornybar energi? Tidsskrift for Samfunnsforskning / Norsk statsvitenskapelig tidsskrift.
- **Artikkel 3:** Snublesteinar på vegen mot fornybarmålet: Kva hindringar møter ny fornybar energi i Noreg? Ei spørjeundersøking om måla i EU sitt fornybardirektiv retta mot norske vasskraftprodusentar.
- **Referanseliste:** Samla litteratur- og referanseliste for heile avhandlinga.

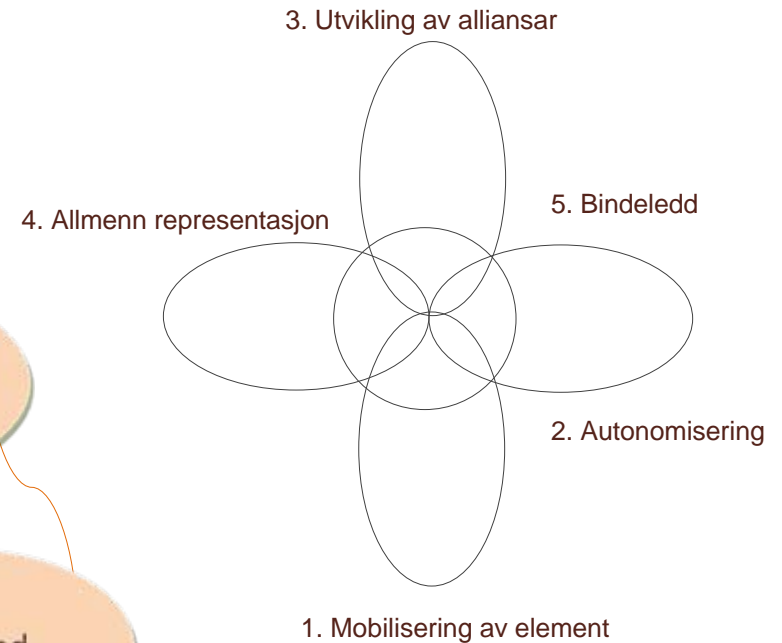


## Diskusjonar, vurderingar, funn (I)

Står idealet om offentlig planlegging som demokratisk kontroll og idealet om tilrettelegging for innovasjon, entreprenørskap og næringsutvikling i motsetning til einannan?



Figur 2. Fem sentrale innovasjonsfaktorar (Hernes og Røste 2007).



Figur 1. Bruno Latour (1999).

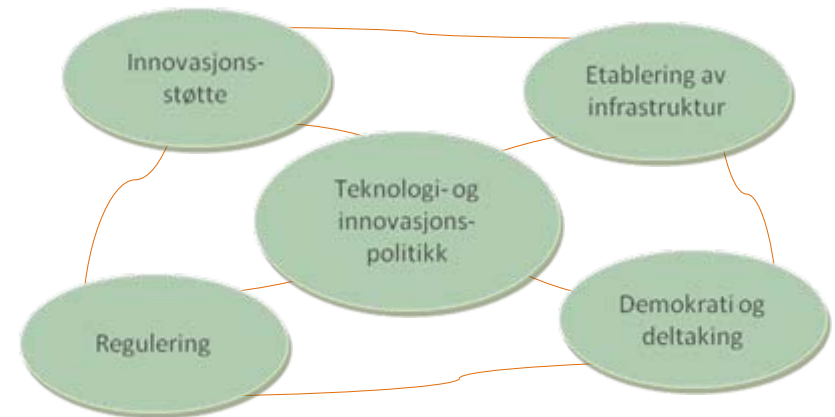
## Diskusjonar, vurderingar, funn (II)

1) Korleis opplever bedriftene statlege rammevilkår og offentlege institusjonars tilrettelegging for fornybar energiproduksjon?

2) Kan vi på bakgrunn av bedriftene sine vurderingar hevde at Noreg har ein teknologi- og innovasjonspolitik som fremmar transformasjonen til eit meir miljøvenleg energiregime?



- Stor interesse for ny fornybar energi i kommunar, fylkeskommunar og på statleg nivå.
- Intervjua syner samtidig ei tru på at staten har sterke insentiv til å beskytte dei etablerte olje-, gass- og vasskraftsektorane i Noreg.
- I bedriftene dominerer tre synspunkt:
  1. Enkelte forventar ein meir aktiv, støttande og samordna kunnskapsformidlings- og tilretteleggingspolitikk for sine teknologiområde.
  2. Andre opplever eit omfattande byråkrati og ein regulerande, kontrollerande og styrande stat.
  3. Størst einigheit er knytt til dei positive erfaringane bedriftene har med direkte innovasjonsstøtte i den tidlege utviklingsfasen.





## Diskusjonar, vurderingar, funn (II)

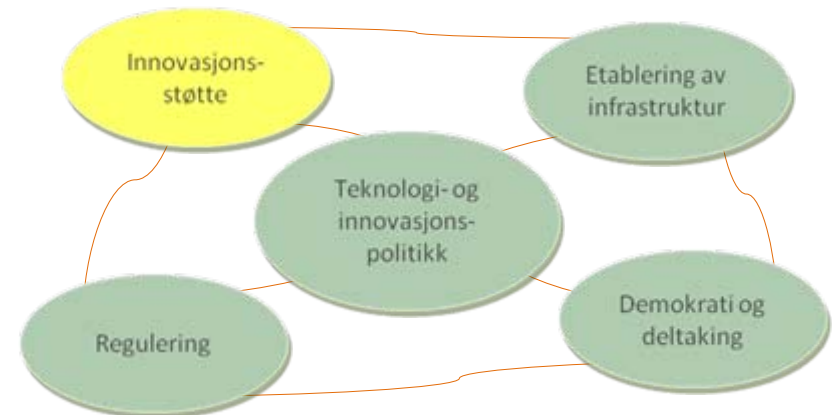
- 1) Korleis opplever bedriftene statlege rammevilkår og offentlege institusjonars tilrettelegging for fornybar energiproduksjon?
- 2) Kan vi på bakgrunn av bedriftene sine vurderingar hevde at Noreg har ein teknologi- og innovasjonspolitik som fremmar transformasjonen til eit meir miljøvenleg energiregime?

*Det som gjør at det ikke bygges mer vindkraft i Norge er jo [...] at det ikke finnes et støtteregime som fungerer spesielt godt. Enova har gitt investeringstilskudd til vindkraftprosjekter, også vi har mottatt slik støtte. [...] Ordningen har ført til at det er bygget noe vindkraft, men ikke nok til å tilfredsstillere regjeringens målsetning om f.eks. 3TWh innen 2010 nasjonalt.*

Representant frå utbygger, 2009

*Finansiering og særlig investeringsstøtte er avgjørende for vindkraft, og dagens system er uforutsigbart. Det medfører risiko og betydelige kostnader å gå i gang med store planleggings- og utredningsprosesser.*

Representant frå utbygger, 2010



## Diskusjonar, vurderingar, funn (II)

- 1) Korleis opplever bedriftene statlege rammevilkår og offentlege institusjonars tilrettelegging for fornybar energiproduksjon?
- 2) Kan vi på bakgrunn av bedriftene sine vurderingar hevde at Noreg har ein teknologi- og innovasjonspolitik som fremmar transformasjonen til eit meir miljøvenleg energiregime?

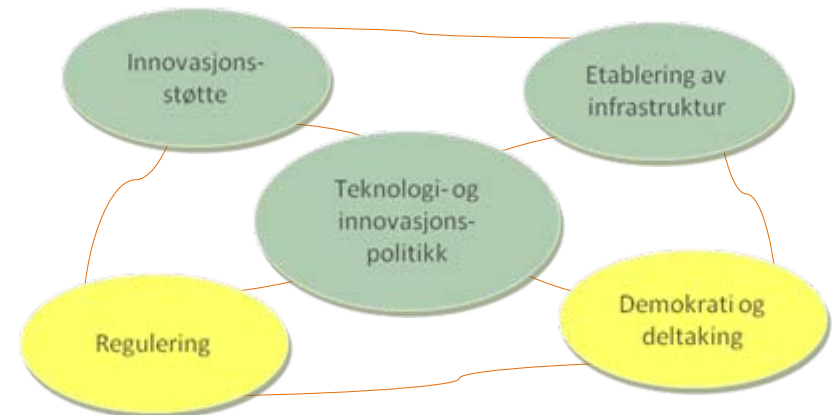


*Reguleringsplanen var på ein måte ei kritisk barriere for oss som utbygger. Likevel var samarbeidet med kommunen konstruktivt og heilt nødvendig [...] Ein arena for løysingsorientert samarbeid [...] Eit godt verktøy å ha ein sånn type dialog.*

Representant frå utbygger, 2009

*[Utbygger] har kjørt svært gode prosesser, både mot kommunen og mot grunneierne, sånn at vi ikke har hatt noen problemer med det som har vært gjort og de kravene vi har hatt i forhold til utforming. Det har blitt imøtekommet. Vi har jo hatt noen diskusjoner rundt dette med hvor detaljert reguleringsplanen skulle være, og at de ville være mer på et "skissenivå" enn hva vi ville. De ville komme tilbake igjen til f.eks. plassering av møllene, men der stod vi hardt på at vi skulle ha helt nøyaktig plassering i reguleringsplanen.*

Rådmann i kommune, 2010



## Diskusjonar, vurderingar, funn (III)

- 1) Greier Noreg å oppfylle EU sine fornybarkrav og målsettinga om 13,2 TWh innan 2020?
- 2) Kor mykje av dei 26,4 TWh som el-sertifikatordninga legg opp til ser ut til å bli realisert i Noreg i form av ny vasskraft?
- 3) Kva utgjør dei største snublesteinane eller barrierane som kan hindre eller forseinke slik utbygging?



**Tabell 3. Prosjektstatus og bedriftene si prosentvise tru på prosjektrealisering innan 31.12.2020:**

Prosjektstatus (01.08.2012)	Sannsynleg	Verken/eller	Usannsynleg	Veit ikkje	Tal
Forprosjekt	23 (28,0)	28 (34,2)	27 (32,9)	4 (4,9)	82
Melding sendt til NVE	12 (50,0)	7 (29,2)	5 (20,8)	0 (0,0)	24
Konsesjonssøknad sendt (behandl.)	172 (81,1)	15 (7,1)	25 (11,8)	0 (0,0)	212
Konsesjonssøknad godkjend	43 (52,4)	8 (9,8)	29 (35,4)	2 (2,4)	82
Avtale med entreprenør inngått	6 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	6
Under bygging	26 (96,3)	1 (3,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	27
Anna stadium/veit ikkje	18 (51,4)	11 (31,4)	4 (11,4)	2 (5,7)	35
<b>Totalt</b>	<b>300 (64,1)</b>	<b>70 (15,0)</b>	<b>90 (19,2)</b>	<b>8 (1,7)</b>	<b>468</b>

Realiserings-optimismen er stor i utvalet; og aukande etter kvart som plan-prosessen går framover.

*For researchers, the closeness of the case study to real-life situations and its multiple wealth of details are important in two respects: First, it is important for the development of a nuanced view of reality (...) Second, cases are important for researchers' own learning processes in developing the skills needed to do good research.*



## Diskusjonar, vurderingar, funn (III)

- 1) Greier Noreg å oppfylle EU sine fornybarkrav og målsettinga om 13,2 TWh innan 2020?
- 2) Kor mykje av dei 26,4 TWh som el-sertifikatordninga legg opp til ser ut til å bli realisert i Noreg i form av ny vasskraft?
- 3) Kva utgjør dei største snublesteinane eller barrierane som kan hindre eller forseinke slik utbygging?



**Tabell 5. Aktørar utanfor utbyggerbedrifta som vil kunne forhindre vasskraftprosjekt frå realisering innan 31.12.2020 (muleg å krysse av fleire svaralternativ):**

Aktør/instans som påverkar prosjektet:	Tal	% av kryss	% av tal prosjekt
Kommuneadministrasjonen	24	2,7	(5,1)
Kommunestyret	44	5,0	(9,3)
Fylkesmannen	90	10,2	(19,0)
Fylkestinget	2	0,2	(0,4)
Fylkesrådmannen	20	2,3	(4,2)
Noregs vasskraft- og energidirektorat	258	29,3	(54,5)
Olje- og energidepartementet	192	21,8	(40,6)
Private bedrifter (andre næringsaktørar)	3	0,3	(0,6)
Organiserte utbyggarmotstandar	56	6,4	(11,8)
Grunneigarar/naboar (lokalsamfunnet)	32	3,6	(6,8)
Media	7	0,8	(1,5)
Andre	29	3,3	(6,1)
Ingen	98	11,1	(20,7)
Veit ikkje	26	3,0	(5,5)
<b>Totalt</b>	<b>881</b>	<b>100,0</b>	<b>(186,3)</b>

## Diskusjonar, vurderingar, funn (III)

- 1) Greier Noreg å oppfylle EU sine fornybarkrav og målsettinga om 13,2 TWh innan 2020?
- 2) Kor mykje av dei 26,4 TWh som el-sertifikatordninga legg opp til ser ut til å bli realisert i Noreg i form av ny vasskraft?
- 3) Kva utgjør dei største snublesteinane eller barrierane som kan hindre eller forseinke slik utbygging?



**Tabell 4. Trinn i prosessen frå prosjektidè til produksjonsstart som vil kunne forhindre prosjekta frå å bli realiserte innan 31.12.2020 (muleg å krysse av for fleire enn eitt svaralternativ):**

	Tal	% kryss	% av tal prosjekt
Forprosjekt	27	3,1	(5,7)
Melding sendt til NVE	30	3,5	(6,4)
Høyringsprosess I: Meldinga	36	4,2	(7,6)
Konsekvensutgreiingsfasen	17	2,0	(3,6)
Utbyggingsplanane vert justerte	18	2,1	(3,8)
Konsesjonssøknaden vert send inn til NVE	16	1,9	(3,4)
Høyringsprosess II: Konsesjonssøknaden	48	5,9	(10,2)
Reguleringsplanfasen i kommunen	8	0,9	(1,7)
Konsesjonsspørsmålet vert avgjort i NVE/OED*	284	33,0	(60,2)
Innhenting av anbod og kontraktinng. m. entreprenørar	33	3,8	(7,0)
Utbygginga vert førebudd gjennom teknisk planlegging	18	2,1	(3,8)
Bygge-/oppføringsfasen	15	1,7	(3,2)
Andre	181	21,0	(38,3)
Ingen	86	10,0	(18,2)
Veit ikkje	43	5,0	(9,1)
<b>Totalt tal kryss</b>	<b>860</b>	<b>100,0</b>	<b>(182,2)</b>



A winter landscape featuring a snow-covered ski slope in the foreground with visible tracks. The middle ground is filled with numerous evergreen trees heavily laden with snow. In the background, a ski lift tower is visible against a pale, overcast sky. The overall scene is serene and cold.

## Contact information:

**Ole I. Gjerald**

**Vestlandsforskning**

Western Norway Research Institute

Postboks 163

6851 Sogndal

NORWAY

phone: +47 40857025

e-mail: [oig@vestforsk.no](mailto:oig@vestforsk.no)