



NorENS:

Developing the Norwegian Energy System in the  
European Energy Transition

**Prosjektmøte 28.05.2019**

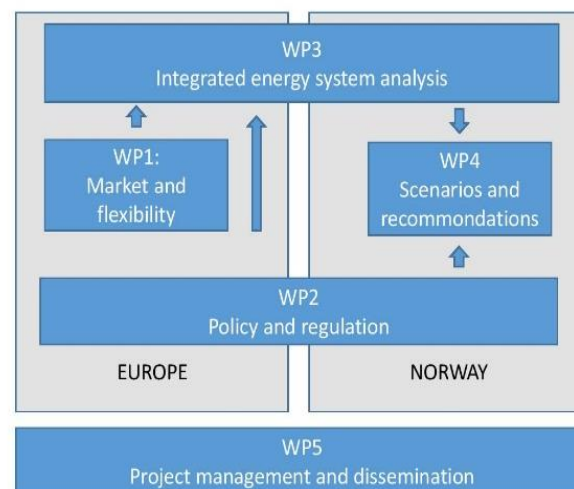
---

# Agenda

- 10:00-10:45 Modelling renewable gas options in in the future integrated energy system, Marie Münster, DTU
- 10:45-11:00 Overordnet status for prosjektet, Torjus Bolkesjø
- 11:00-11:40 The benefits and effects of cross-border transmission, Yi-kuang Chen og Torjus Bolkesjø
- 11:40-12:20 Lunsj
- 12:20-12:50 Effekter av forbrukerfleksibilitet i framtidens energisystem, Jon Gustav Kirkerud/ Niels Nagel
- 12:50-13:05 Power market outlook study – quick update
- 13:05-13:20 Policy modelling– status, Knut Einar Rosendahl
- 13:20-14:00 Arbeidsplan for høsten 2019 for hver WP. Diskusjon

# Prosjektaktivitet siden sist

- Ansatt PhD student, Niels Oliver Nagel
- Ian Trotter på forskningsopphold ved NMBU i januar 2019. Planlegger lengre besøk i 2020
- God fart i analysearbeidet
  - Blant annet deltatt i fem presentasjoner/artikler på CONECT19 i Riga tidligere i Mai



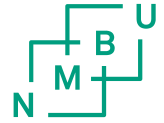
# Vitenskaplige arbeider

- **The Role of Cross-Border Power Transmission in a Renewable-Rich Power System – A model analysis for northwestern Europe**, submitted to Conect conference in May 2019
- **Review on Long-Term Trends of North-West European Power Market**, submitted to Renewable & Sustainable Energy Reviews in April 2019
- **The role of demand response in the future Northern European energy system**, submitted to Conect conference in May 2019
- **Transition pathways to a flexible and carbon-neutral energy system in the Nordic-Baltic region: Coupling techno-economic modelling and socio-technical analyses**, submitted to Conect conference in May 2019
- **EU ETS and the new green paradox**, working paper 2019

# Status ift framdriftsplan

Sec. Obj	Milestone	Due date	Status
	Hire PhD student (NMBU)	01.04.18	OK
	Start up-event	01.06.18	«OK»
<b>S1</b>	Review of drivers and projections for the European energy system completed	01.01.19	OK
<b>S2</b>	Technical and economic data for flexibility options synthesized and implemented	01.04.19	OK
<b>S3</b>	Comparative studies completed	01.04.19	Delayed 6-12 M
<b>S3</b>	Identification of likely domestic climate policies in Northern Europe completed	01.10.19	Delayed 6 M
<b>S4</b>	Uncertainty module implemented in Balmorel	01.07.20	Started
<b>S4</b>	Model speed improvements completed	01.10.20	Started
<b>S5</b>	Model simulations completed	01.01.21	Started
<b>S5</b>	Synthesis and research-based policy guidelines completed	01.04.21	Not started
	Concluding conference, PhD thesis defended and final publishing	01.07.21	Not started

# Framdriftsplan 2019, WP1 og WP3

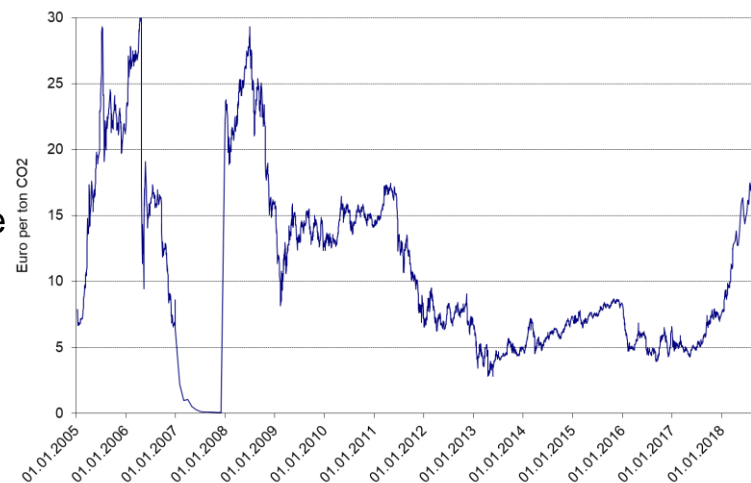


		Q1-19	Q2-19	Q3-19	Q4-19
Analyzes	Finalize outlook studies reveiw	■			
	Assess the costs and potentials of different flexibility options (Task 1.2)	■	■	■	■
Model development	Model adaption (Task 3.1)	■			
	Uncertainty modelling (Task 3.2)	■	■	■	■
	Model speed improvements			■	■

Dissemination!

# Task 2.2 og Research Question 2.2

- Task 2.2: Policy options
  - Samarbeid med professor Christoph Böhringer, Universitetet i Oldenburg
- RQ2.2: Given the policy constraints at the EU level, what are the policy options for progressive member states to reach long-term emission targets?
- Bakgrunn:
  - EUs kvotesystem (ETS) + nasjonale virkemidler
  - Innstramning i ETS – ulike syn blant medlemslandene
- Analysere effekten av ulike politikkalternativer i ulike land:
  - Detaljert modell for økonomien i Europa
  - Spill mellom ulike EU-land?
  - Kriterier: Reduksjoner i CO<sub>2</sub>-utslipp & velferdseffekter (kostnader)



Hovedsakelig tenker jeg vår egeninnsats kan deles i tre:

- Arbeid og data gjort i forbindelse med langsiktig kraftmarkedsanalyse som publiseres snart
- Analyse av historiske produksjonsserier for norske vannkraftverk
- Teknologiovervåking og kostnader i energisektoren (vann, vind, sol, batterier, termisk kraftproduksjon osv).

Når det gjelder **punkt 1**, kan vi dele så og si alt av data fra våre simuleringer i Thema- og Samkjøringsmodellen med prosjektet.

Det gjelder både kraftpriser, inntekt for ulike typer produksjon, forbruksframskrivninger, flytmønstre osv, for både Norden og mye av Europa.

På **punkt 2**, er det Valentin Koestler (seksjon ER) som jobber med dette fram mot Produksjonsteknisk konferanse i mars.

Han har gjort en del arbeid, men det er ikke sannsynlig at han har kommet så langt til møtet vårt i november selv. Det jeg evtuetelt kan gjøre er å gi en kort gjennomgang av hva analysen går ut på. Valentin anslår at han kanskje har noe som kan deles i slutten av januar.

**Punkt 3** er det seksjonen som Monica ledet (EE) som jobber med. Det er tre nyansatte som jobber med å oppdatere NVEs kostnadsrapport fra 2017 med nye tall for en rekke teknologier.

Det er ikke sikkert arbeidet er helt ferdig før jul, men man har sannsynligvis kommet langt, og mulig at mye av dataene kan deles i Q4.

Dessuten skriver Jarand Hole (en av de på EE) et notat om kostnader og bruk av stasjonære batterier, som skal være ferdig i midten av oktober. Det skal sannsynligvis publiseres, men det kan uavhengig av det deles med NORENS.