



Norges vassdrags- og energidirektorat

Påvirker pristopper den kortsiktige krafttetterspørselen?

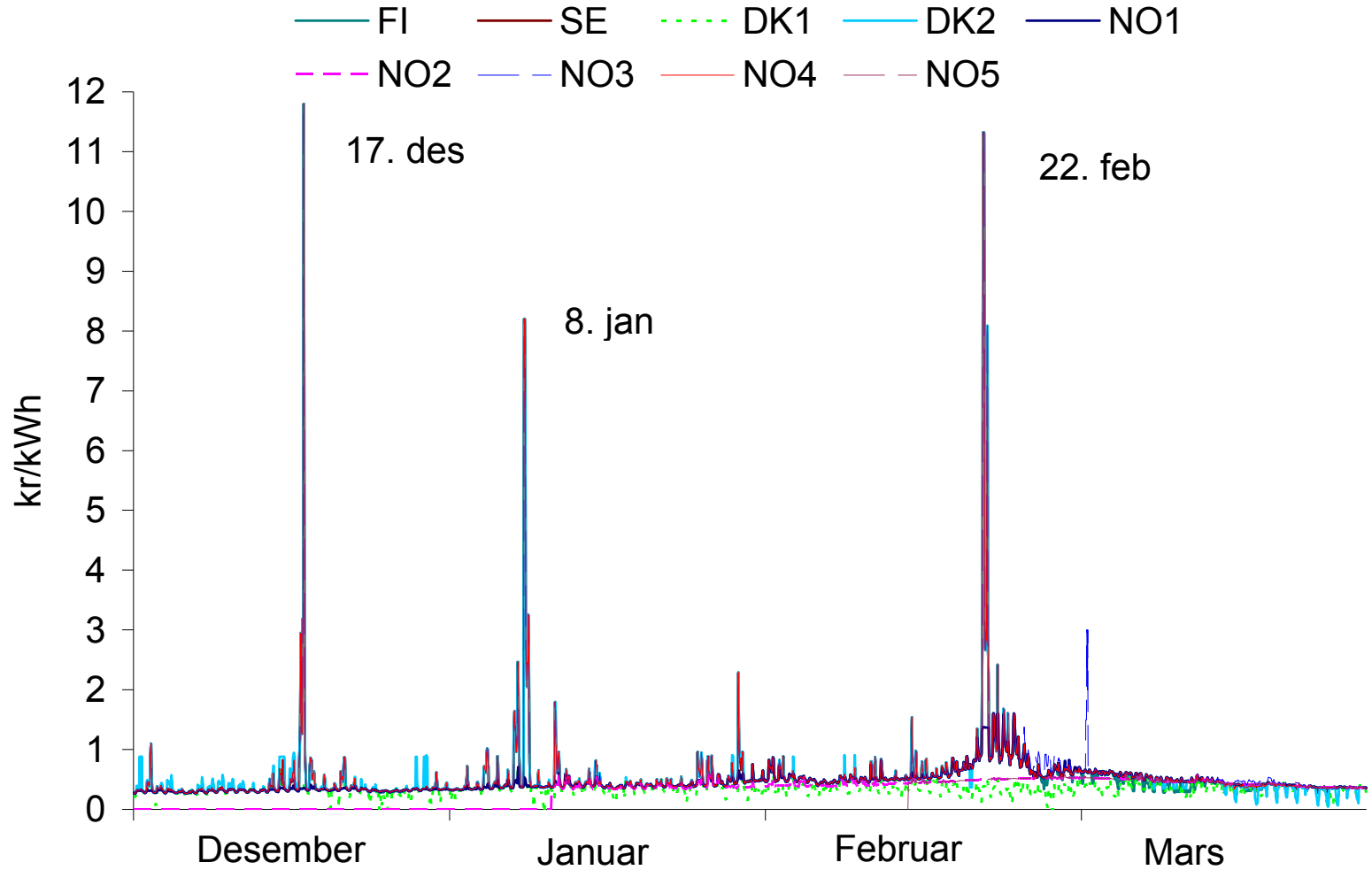
Mats Øivind Willumsen

NVE

Disposisjon

- NVEs rapport om vinterens kraftsituasjon
- Kort om etterspørselens kortsiktige respons på prisendringer – avhengig av incentiver og muligheter
- Enkel statistisk analyse av høypristimene

Monsterpriser?



NVEs rapport om kraftsituasjonen i vinter

- *”Det er etter NVEs vurdering først og fremst en svært stiv etterspørselsside i Nord Pools elspotmarked som gjorde at prisene kunne bli så høye.”*

- *”Prisene i regulerkraftmarkedet var [...] lavere enn spotprisen i de fleste av timene [med veldig høy pris] og indikerer at prislelsomheten ikke i tilstrekkelig grad kommer til syne i spotmarkedet.”*

Utredning om etterspørselens kortsiktige prisrespons i vinter

- Hvordan utviklet forbruket seg gjennom periodene med kaldt vær?
- Hvordan reagerte forbruket på svært høye priser?
 - Reagerte forbruket sterkere på høy pris ved de siste to anledningene enn ved første anledning?
- Oppdrag til Vista Analyse

Prisresponsen varierer med tidshorisonten

- Trolig sterkere prisrespons på lengre sikt enn på helt kort sikt
 - Johnsen og Willumsen (2010) → elasticitet rundt -0,05 i alminnelig forsyning

- Momentan tilpasning
 - Reagerte etterspørselen på pristoppene 17. desember, 8. januar og 22. februar – i disse timene?

Kortsiktig prisrespons varierer mellom sektorer

- Det samlede forbruket består av forbrukere med ulike egenskaper
 - Ulike incentiver og muligheter til å tilpasse forbruket til endringer i spotprisen - slår ut i ulik prisrespons
- Ulik grad av eksponering mot endringer i spotprisen fra time til time
- Ulike muligheter til å tilpasse forbruket sitt til endringer i pris fra time til time

Enkel statistisk analyse

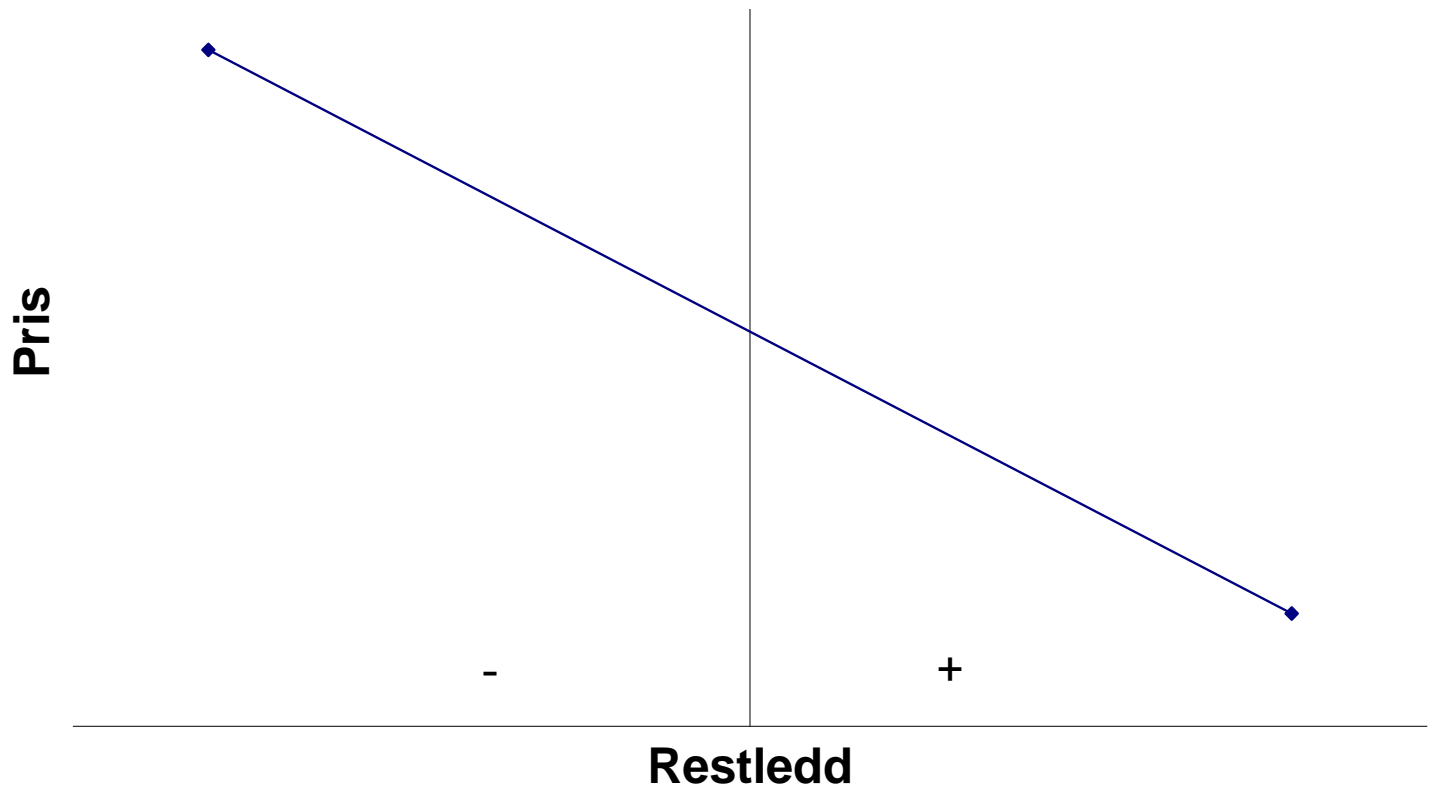
- Enkel statistisk analyse av sluttforbruket i Midt-Norge i høypristimene
 - Reagerte etterspørselen i høypristimene på de høye prisene 17. desember, 8. januar og 22. februar?
- For å finne sammenhengen mellom prisen og forbruket, må det kontrolleres for andre viktige faktorer som påvirker forbruket

Forenklet regresjonslikning

- Regresjon av forbruket mot fysiske, deterministiske variabler:
 - Temperatur, dagslys, vind og fri-/helligdager
 - En regresjon for hver av timene 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18 og 19 → 8 regresjonslikninger
 - Observasjoner f.o.m. 1. desember t.o.m. 31. mars – 121 observasjoner for hver regresjon

Sammenheng pris og forbruk?

- Estimerer forbruket i hver time
- Estimeringsfeilen eller restleddet i hver time = Faktisk forbruk minus estimert forbruk
- Dersom perfekt lineær sammenheng mellom pris og forbruk:



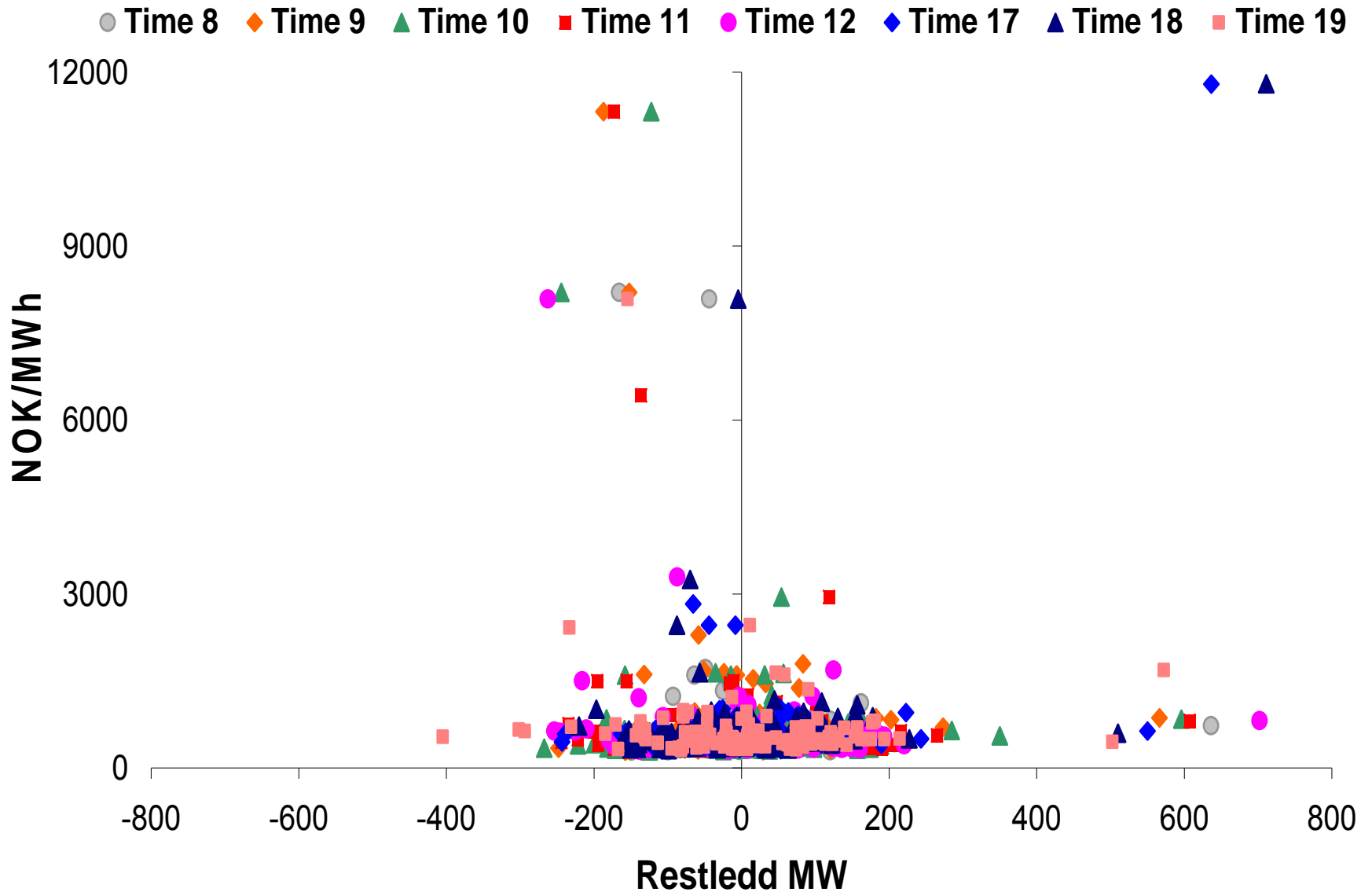


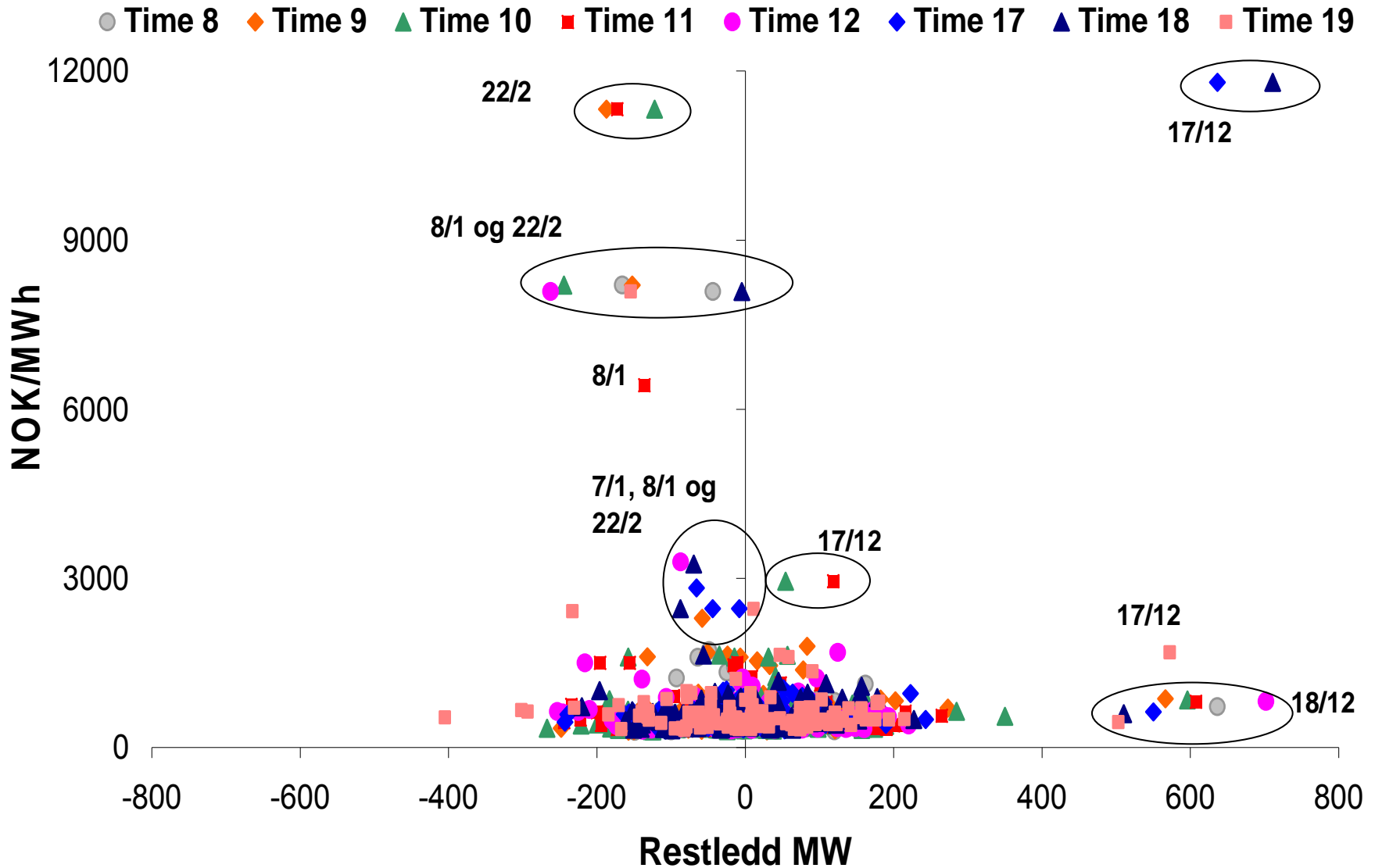
Forventer ingen perfekt sammenheng

- Feilkilder i data
 - For eksempel temperaturmålingene..

- Sett bort fra simultanitet
 - Etterspørselen påvirker også prisen

- Utelatte variabler
 - Andre forhold som påvirker forbruket





Oppsummering

- NVEs rapport: Lav prisfølsomhet i spotmarkedet i høypristimene, men antydning om sterkere tilpasning til høy pris i sluttforbruket
- Forbrukere har ulike incentiver og muligheter til å respondere på pris på kort sikt
- Min enkle analyse antyder at den høye prisen påvirket forbruket negativt etter jul



Velkommen til Norges energidager 2011

13. – 14. oktober 2011

Takk for meg!