

# Fornybar Energi Hva må til? Venstres klimapolitiske fagseminar

**Stortinget , 19. mars 2010**

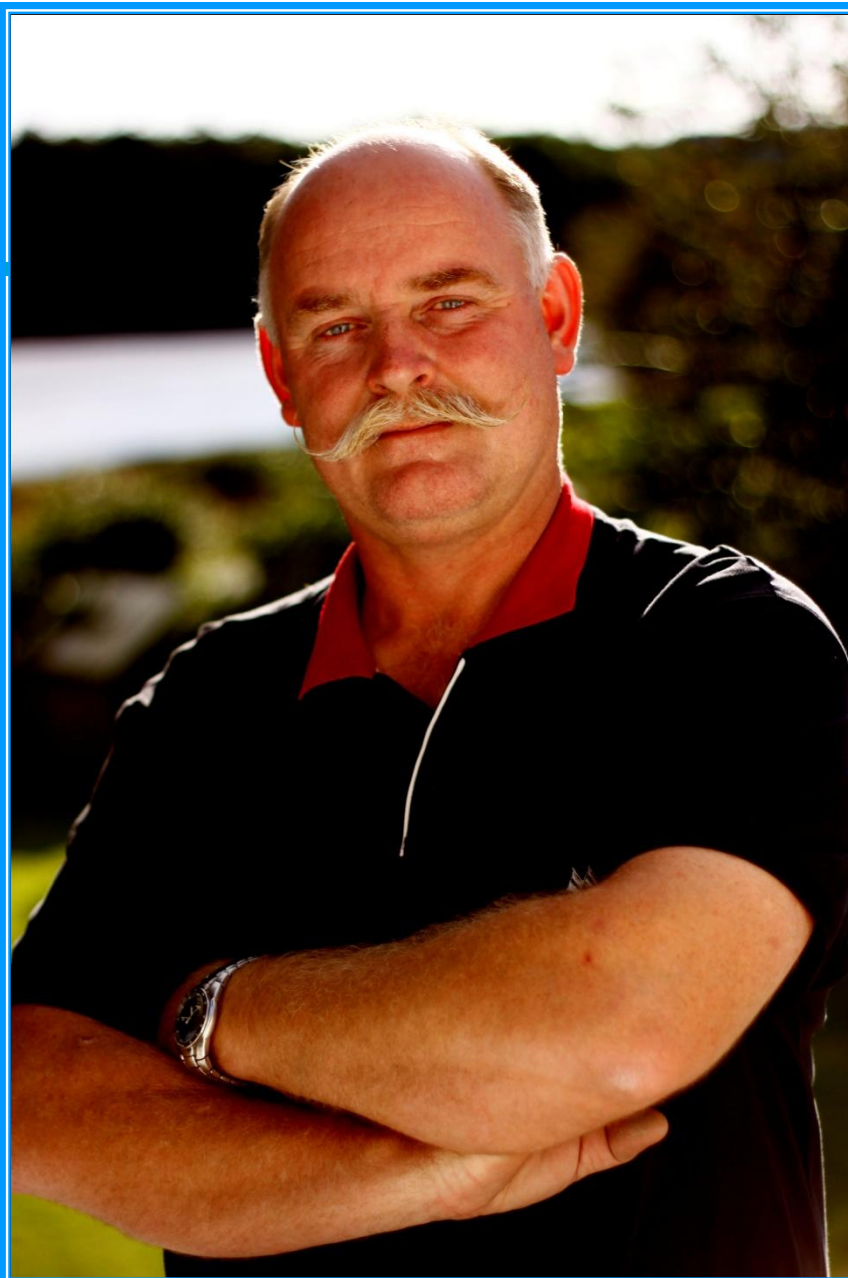
Torger Lien

CEO

Fred. Olsen Renewables AS



# Lista-mannen

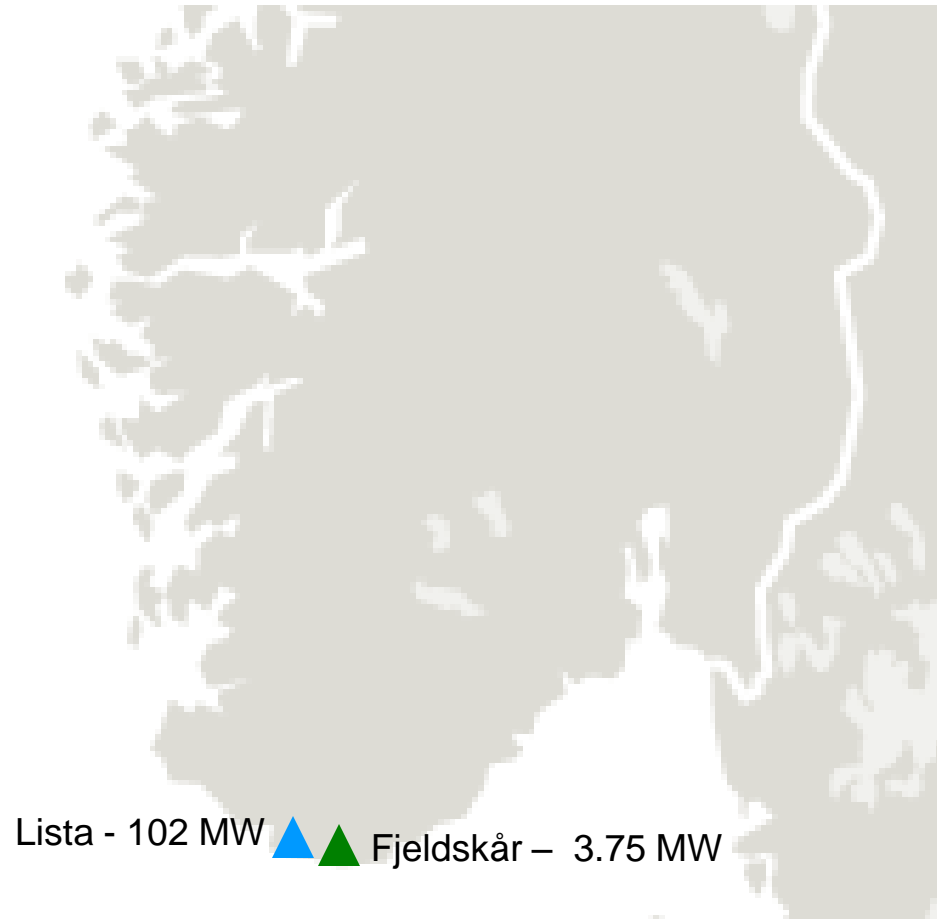


# Fjeldskår Wind Farm

Official opening: 26<sup>th</sup> August 1998








# Lista and Fjeldskår Wind Farms



Lista - 102 MW ▲ ▲ Fjeldskår – 3.75 MW








# Lista Development Timeline

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	FOR acquires project		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	Negotiations with Sweden 	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	0.03 TWh	0.08 TWh	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig








# Lista Development Timeline

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	FOR acquires project		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	Negotiations with Sweden 	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	0.03 TWh	0.08 TWh	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig








# Lista Development Timeline

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	<b>FOR acquires project</b>		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	Negotiations with Sweden 	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	<b>3 TWh within 2010</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	<b>0.03 TWh</b>	0.08 TWh	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig








# Lista Development Timeline

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	FOR acquires project		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	Negotiations with Sweden 	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	<b>3 TWh within 2010</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	0.03 TWh	<b>0.08 TWh</b>	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig










# Lista Development Timeline

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	FOR acquires project		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	 Negotiations with Sweden	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	0.03 TWh	0.08 TWh	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig

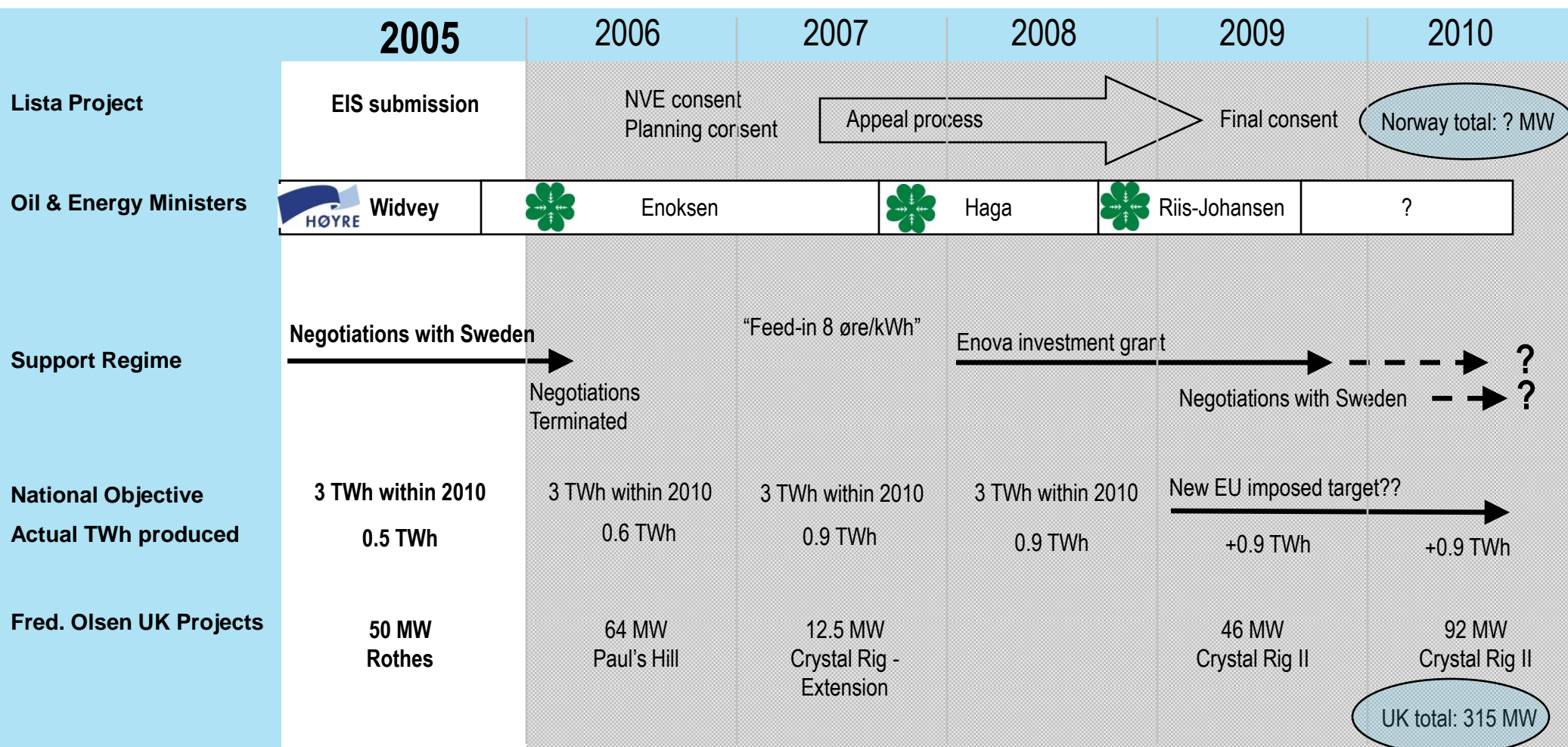


# Lista Development Timeline

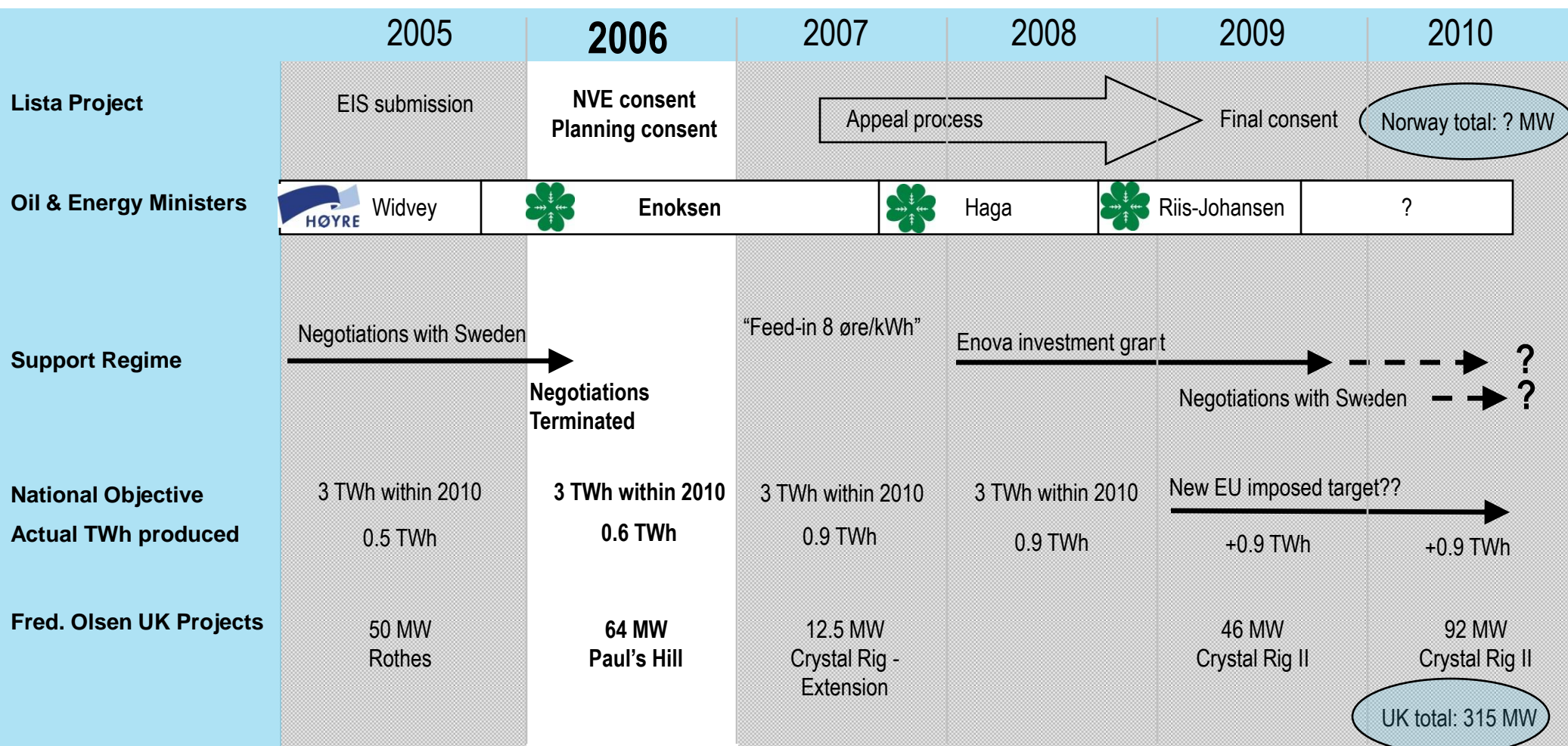
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Lista Project</b>		"Possible wind farm area"	FOR acquires project		Pre-application to NVE	EIS program
<b>Oil &amp; Energy Ministers</b>	 Arnstad/Lahnstein	 Akselsen		 Steensnæs		 Widvey HØYRE
<b>Support Regime</b>		"Feed-in" 4 øre/kWh		"Green certificate systems from 11.04"	 Negotiations with Sweden	
<b>National Objective</b>	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010	3 TWh within 2010
<b>Actual TWh produced</b>	0.03 TWh	0.03 TWh	0.03 TWh	0.08 TWh	0.2 TWh	0.3 TWh
<b>Fred. Olsen UK Projects</b>						50 MW Crystal Rig



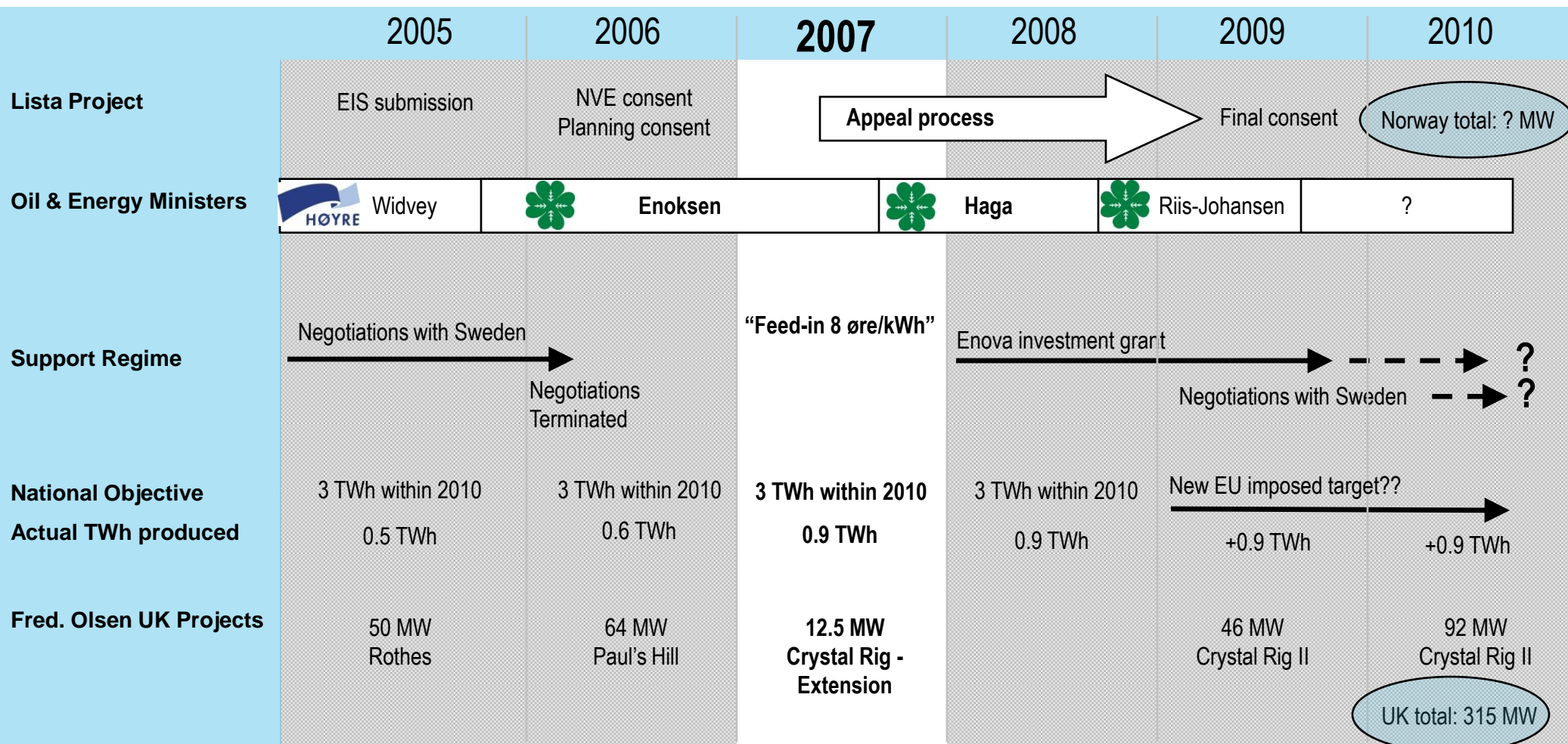
# Lista Development Timeline



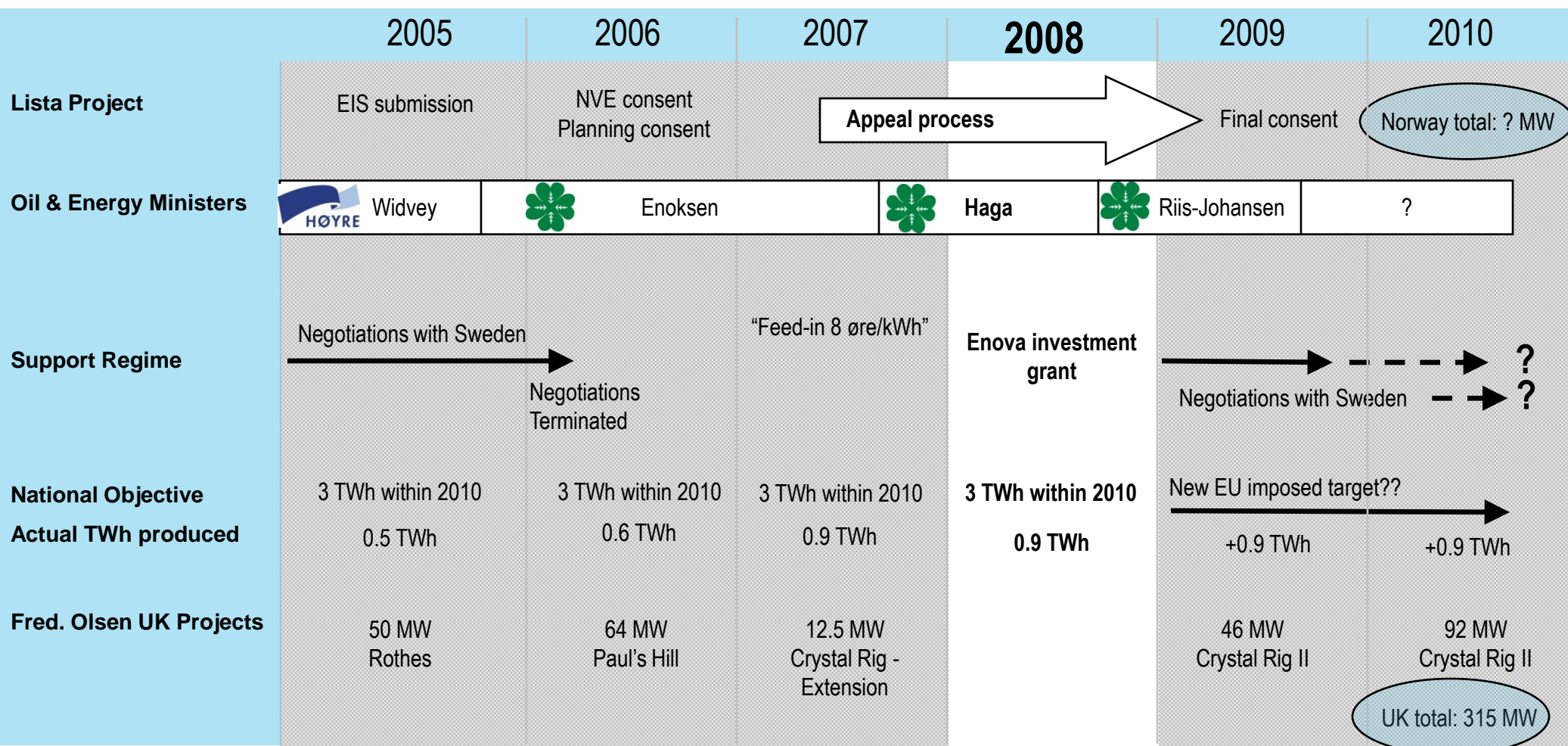
# Lista Development Timeline



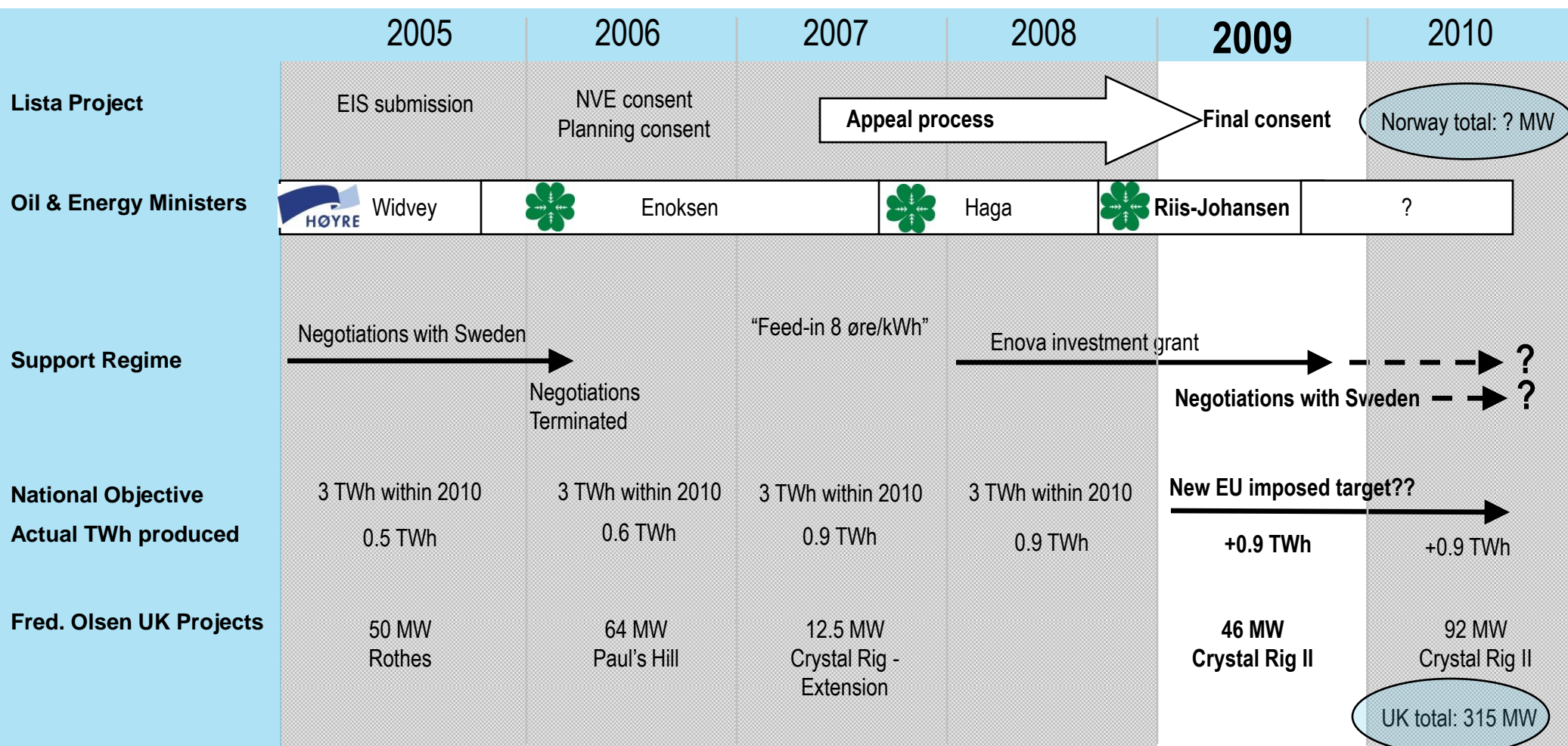
# Lista Development Timeline



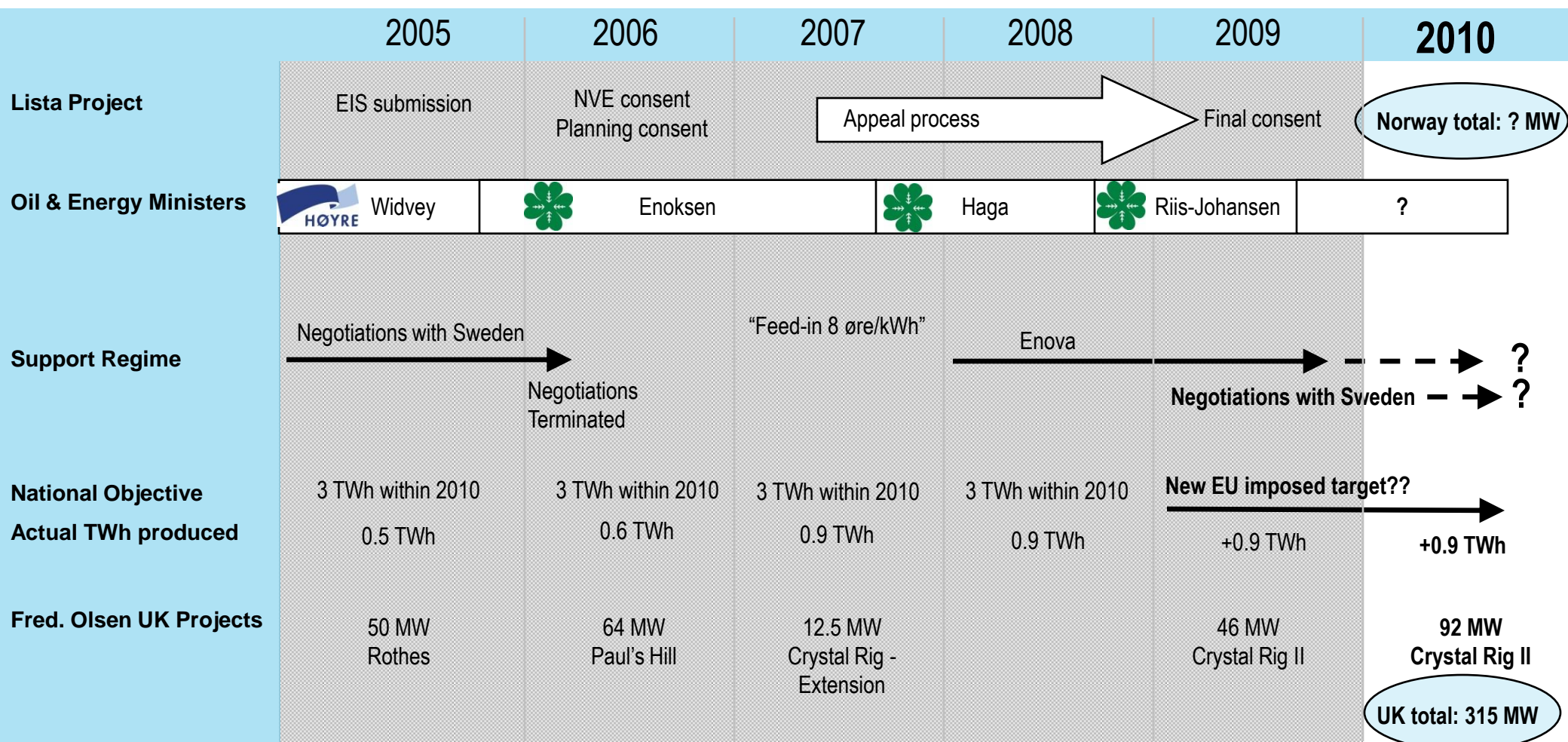
# Lista Development Timeline



# Lista Development Timeline

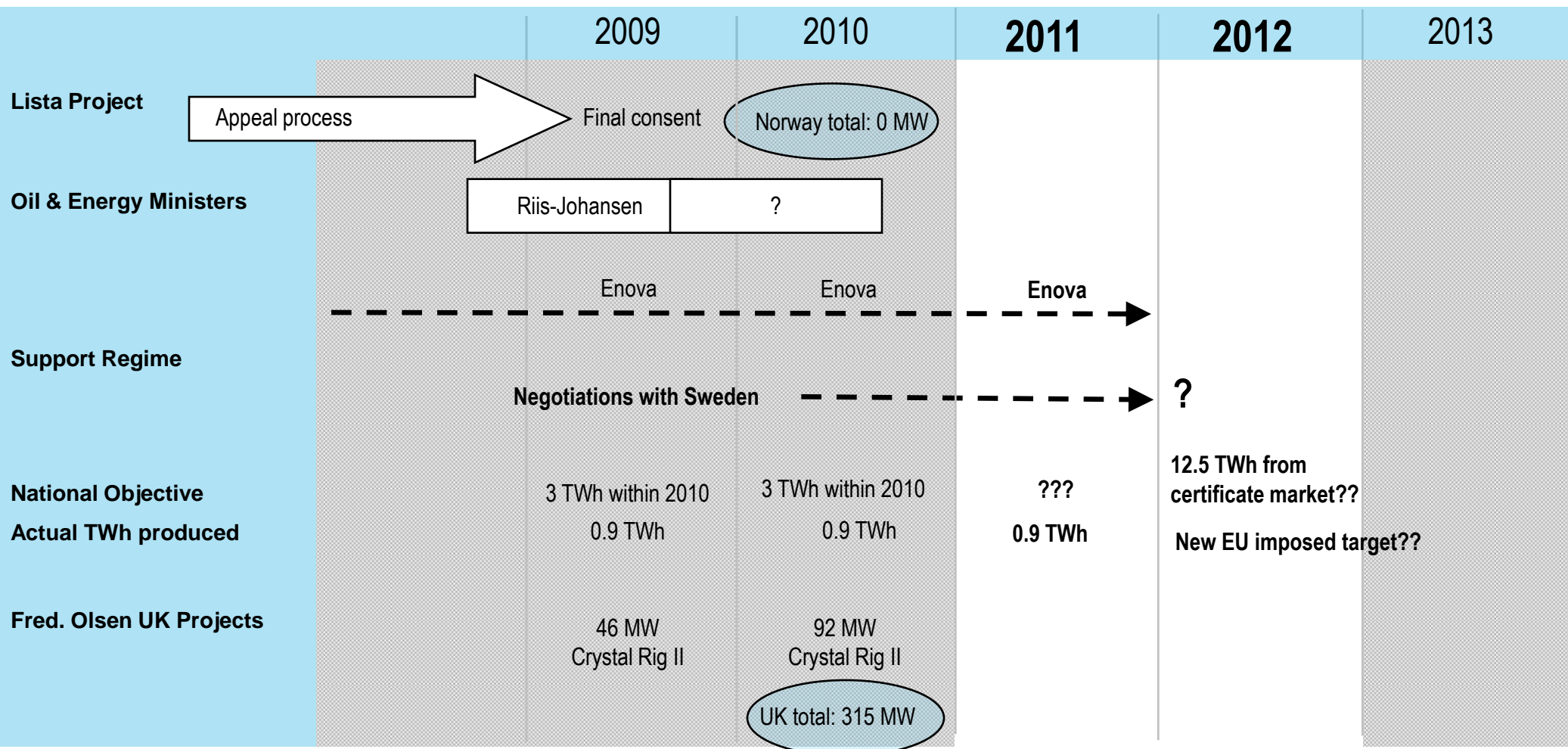


# Lista Development Timeline





# Lista Development Timeline



# Hva kreves!

- Land
- Vind
- Nett-tilknytning

**Prosjekt og  
investorkontrollert**

- Godkjenninger og konsesjoner (NVE, kommuner, departementer, etc..)
- Økonomi (investeringsstøtte, grønne sertifikater, feed-in tariff)
- Marked og netttadgang

**Politisk vilje**



# Politisk vilje ?

• 3 TWh  $\Rightarrow$  **Ca. 1,2 GW over 10 år**

- Danmark 3.2 GW de siste 10 - 15 år
- Tyskland 23 GW de siste 10 - 15 år
- UK/Irland 4.2 GW de siste 10 - 15 år
- Spania 17 GW de siste 10 - 15 år
- Norge 0.4 GW de siste 10 - 15 år

”If there is a will there is a way”



# Walk the Talk

- The 3 TWh goal was not reached because the political will was lacking
- The new political ambition expressed is 12.5 TWh new renewable within 2020

***What should lead me to believe that the political will is now suddenly changed?***



# Paul's Hill Wind Farm, Scotland

Fred. Olsen Renewables





■ DVRT. Finske Jyri Rantanen fikk høye strømregninger å hanskas med da han tok over som fabrikkseier for Yara i Glomfjord ved nyttår. Foto: Eivind H. Natvig

# 100-doblet kraftregning

## INDUSTRI

160 år levde Yaras fabrikk i Glomfjord godt på billig kraft. I vinter har prisen på det verste vært 100-doblet sammenlignet med hva selskapet er vant til.

ANDREAS NYHEIM  
GLOMFJORD

**P**risene gikk skyhøyt. Vi var nødt til å reagere, sier Jyri Rantanen i Yara.

Den finske fabrikkseier, som overtok som sjef for Yara-produksjonen i Glomfjord ved nyttår, snakker om de høye kraftprisene.

Internettadressen til kraftbørsen NordPool er foreløpig memorert. Den sjekkes daglig, for å unngå ubehagelige overras-

kelse. Yara kjøper inn deler av sin energi til flytende pris.

Ved noen tilfeller i vinter har vi sett oss nødt til å redusere energibruken. Men å ta ned hele produksjonen har aldri vært aktuelt. Det har vært å utsette enkelte prosesser med én til to dager, det det har vært mulig uten å påvirke produksjonen, forklarer Rantanen.

### Mistet luksusavtale

Yaras forløper i Glomfjord, Hydro Agri, var svært godt vant når det gjaldt strømregninger. Gjennom en 60 år lang avtale som strakte seg fra 1947 til 2007, sikret man seg sterkt rabatterte priser fra Glomfjord kraftverk. Ifølge industriparkansvarlig Lef Kristiansen, som har 25 års fartstid i selskapet, lå kraftprisene for tre år siden på under ti øre per kilowattime.

I år har prisen vært ti kroner per

kilowatt i det flytende markedet – i de mest ekstreme tilfellene. Med andre ord en 100-dobling av kostnadene sammenlignet med for tre år siden. Det typper ikke at Yara ligger plassert like ved isbreen Svartisen, i et område med stort kraftoverskudd.

– Sultprisen hittil i år har riktignok vært 65 øre. Men også dette er en 6-7-dobling av prisene vi hadde med den gamle avtalen, sier Kristiansen.

– Forstå meg rett, vi klarer utmerket godt å leve med det normale nivået rundt 30-40 øre. Men slik som det har vært nå, har energiprisene våre vært i det øvre skikket i Europa. Det som var et stort fortrinn for oss, er i ferde med å bli en hemsko. Det er selvsagt ikke bra, legger han til.

### Millionregninger

Utviklingen i strømprisene har gitt sviende ekstraregninger for

den mest kraftkrevende industrien i Nord-Norge – i alle fallor aktørene som gambler på innkjøp i det flytende markedet. Finnford AS i Midt-Troms er et eksempel. Smelteverket valgte å brenne produksjonen med 70 prosent da det sto på som vest.

Yaras fabrikk i Glomfjord har et elektrisitetsforbruk på rundt 465 gigawattimer i året. Det betyr «normalt» 55-60 millioner kroner i årlige kostnader. Til sammenligning lå man rundt 14-16 millioner kroner med den gamle spesialrdningen med Staten.

De høye strømprisene hittil i år, kan ha betydning opp mot ti millioner kroner i ekstraregning.

Fabrikkseier Jyri Rantanen forteller at kostnadsutviklingen er svært viktig.

– Jeg jobber spesielt med de viktigste ting. Det første er å si klart at en arbeidsplass frior

ulykker. Nummer to er å levere det vi har lovet i forhold til avtalt volum på avtalt tid. Det tredje er kostnadsbiten, sier Rantanen, som tidligere har jobbet for Yaras oppkjøpte Kemira GrowHow i Finland.

### Markedet bedret

Ifjor holdt fabrikkene i Glomfjord sommerstengt 10-11 uker, mot normalt 1-2 uker. Da var det markedet som sviktet. Nå har gjødselmarkedet fått seg et oppveing etter finanskrisen.

– Nå kjører vi som normalt i forhold til mengder. Men prosessen med å ta små skritt i riktig retning stopper aldri opp. Slik får vi ned kostnadene per tonn produsert gjødsel, og holder oss konkurransedyktige i verdensmarkedet, sier Rantanen.

andreas.nyheim@dn.no

## YARA GLOMFJORD

■ En del av Yara International, en av verdens største gjødselprodusenter. Selskapet har 8000 ansatte og virksomheter i 50 land.

■ Yara Glomfjord ble etablert i 1947 som en del av Hydros gjødselvirksomhet. Navnet var Glomfjord Salpeterfabrikk. Ble Yara i 2004.

■ Eri dag er av to norske produksjonssteder, Porsgrunn er det andre.

■ Glomfjord-fabrikkene hadde 165 fast ansatte ved inngangen til året.

■ Produserer 500.000 tonn fullgjødsel av 25-30 ulike slag. Lager i tillegg spesialproduktet kalksalpeter.

■ Nær halvparten av gjødselen selges i Norge (48 prosent), resten eksporteres til land som Sverige, England Tyskland, Irland.

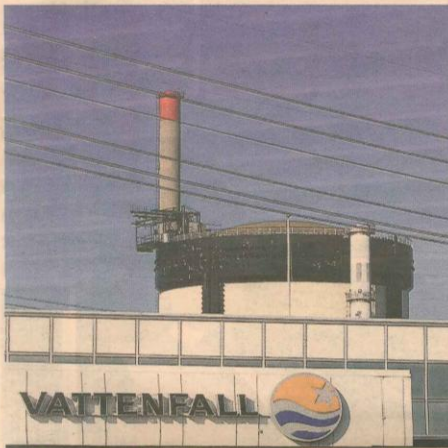
## Unggikk nedrykk

OSLO: Yara beholder sin kredittrating hos byrået Moody's. Både Moody's og konkurrenten Standard & Poor's satte gjødselgjantgen under oppen da oppkjøpsforsøket av Terra Industries ble kjent. Ratingen er Baa2 og tilsvarer «moderat kredittrisik». Moody's mener utsiktene er stabile, og fremhever at Yara mottok en kompensasjon på over 730 millioner kroner da Terra sa ja til et høyere bud fra CP Industries. Pengene gir økt fleksibilitet, og styrker balansen ytterligere, påpeker Moody's. En god kredittrating er viktig for selskapers bankforbindelser og i forhold til obligasjonsmarkedet, men kan også påvirke avtaler med kunder og leverandører. ■

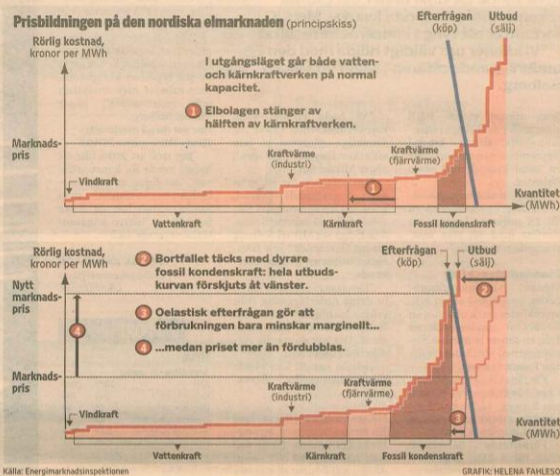


# ANALYS

<b>DOLLARN</b> 1 VECKA, ÖRE <b>-4,51</b>	<b>7,04 KR</b> 12 MÅN, ÖRE <b>-124,53</b>	<b>EURON</b> 10,23 KR 12 MÅN, ÖRE <b>-70,11</b>	<b>TCW</b> 134,74 INDEX <b>-0,34</b>	<b>RÄNTAN</b> LÅNGA, 10 ÅR +0,00 PCT <b>1,3%</b>	<b>12 MÅN</b> KORTA, 6 MÅN +0,50 PCT <b>6,1%</b>	<b>OLJA</b> DOLLAR PER FAT <b>77,60</b>	<b>GULD</b> DOLLAR PER UNS <b>1127,25</b>
--	---	--	--	---	---	---	---



STYR ELPRISSET. Vattenfall, Eon och Fortum kontrollerar tillsammans mer än 90 procent av den svenska elproduktionen. En position som lätt kan missbrukas. FOTO: B LARSSON/STÅLL



# Bevisa att ni konkurrerar!

Tillsammans kontrollerar de nästan hela den svenska elproduktionen. Tillsammans kan de göra enorma monopolvinsterna på att begränsa utbudet. Tillsammans äger de stora vattenkraftverk och samtliga svenska kärnkraftverk, där de sitter med i varandras styrelser och samverkar om drift och underhåll. Ändå försöker de inbillas oss att de konkurrerar med varandra.



**Di KRONIKAN**  
**Gunnar Örn**  
gunnar.orn@di.se 08-573 652 89

**Elmarknaden i Sverige** är ett skolexempel på ett oligopol, alltså en marknad där några få dominerande aktörer kan styra utbudet och därmed priset: Marknaden domineras helt av några få stora producenter. Vattenfall, Eon och Fortum svarar för mer än 90 procent av den svenska elproduktionen.

- Produkterna som säljs är homogena. Elektriciteten är densamma oberoende av var strömmen kommer ifrån.
- Efterfrågan är oelastisk. Hushållen måste använda sina spisar och tvättmaskiner ungefär lika ofta oavsett elpris.
- Inträdesbarriärerna är höga. Om någon ny konkurrent får för sig att bygga ett nytt kraftverk är det mycket krångligt och dyrt. Möjligheterna att importera el är också begränsade. Flaskhalsar i kraftöverföringen mellan Sverige och grannländerna gör det missvisande att tala om en gemensam nordisk elmarknad. Tack vare sin marknadsdominans har jättarna mycket goda möjligheter att styra priserna och ta ut monopolvinsten.

**"Det är få aktörer som på allvar tror att marknaden fungerar som den ska."**

**Principskissen ovan**, hämtad från Energimarknadsinspektionens rapport om prisbildning och konkurrens på elmarknaden (ER 2006:13), visar hur priserna sätts på elbörsen Nordpool. Spotpriset på el bestäms "på marginalen", det vill säga av den rörliga produktionskostnaden för den sist leverade kilowattimmen.

De rörliga kostnaderna för vattenkraft och kärnkraft är ganska låga. Men om efterfrågan på el är större än vad vatten- och kärnkraftverken kan till-

godose, tvingas Sverige lita till så kallad fossilkraft. Vanligtvis i form av importerad el från kolkraftverken i Danmark och Tyskland. I nödfall i form av extremt dyr reservkraftslösning från svenska gasturbiner och oljekraftverk.

**Vad händer då om kraftproducenterna väljer att stoppa fem av tio kärnkraftreaktorer för kontroll och överyn?** Det kan vi analysera med hjälp av principskissen.

1. Utbudet av kärnkraftsproducerad el minskar med hälften.
  2. Hela utbudskurvan förskjuts åt vänster. Bortfallet av billig kärnkraft måste täckas med dyrare fossil kondenskraft.
  3. Oelastisk efterfrågan gör att elförbrukningen bara minskar marginellt.
  4. Elpriset mer än fördubblas. För elproducenter vars rörliga kostnader understiger marknadspriset blir prisbörningen ren vinst.
- Som marknaden fungerar i dag har elproducenterna alltså mycket starka incitament att strypa elförbrukningen i syfte att hålla priserna uppe.
- Om det räckes med att minska utbudet med, säg, 20 procent för att pressa upp spotpriset med 100 procent är det företagsekonomiskt helt riktigt att göra så. Varför sälja fem miljoner kilowattimmar för 30 öre styck när man kan sälja fyra miljoner à 60 öre?

**Därmed inte sagt att det är lagligt.** Kartellsamarbete och prissamarbeten är strängt förbjudet. Både i svensk och europeisk lag.

Om kraftjättarna samarbetar i en elkartell måste de alltså vara extremt försiktiga. Inte fästa något på papper. Inte blanda in de högsta cheferna i det rent operativa. Inte manipulera priserna så öppet att medier och allmänhet reagerar.

Övervakningsmyndigheterna har inte lyckats få fram några hållbara bevis på att eljättarna utnyttjar sin marknadsakt. Men så har Konkurrensverket heller ingen befogenheter att avlyssna telefoner, skanna e-posttrafik eller bugga kontrollrum.

Ett annat problem är att två nordiska regeringar är största respektive enda ägare i Fortum och Vattenfall. Då krävs det extra mycket för att en myndighetschef ska våga dra dem inför rätta. Som ett exempel talesittet lyder: "If you strike at a king, you must kill him."

Trots kraftjättarnas bedräneri är det få aktörer som på allvar tror att marknaden fungerar som den ska.

När kylan slog till i december var fem av tio kärnkraftreaktorer avstängda. På elbörsen steg spotpriset tillfälligt över 14 kronor per kilowattimme.

"Jag tror tyvärr att man i år medvetet har valt att förändra underhållstoppen för att hålla upp priserna på elmarknaden", sa Jonas Almqvist, chef för Nordens största elhandelsbolag Bergen Energy.

**Storförbrukarna inom basindustrin** är inga duvungar. De känner igen en kartell när de ser en.

Prissättningen på elbörsen är helt felaktig och innebär i själva verket bara en enorm förmögenhetsöverföring från industri och andra elanvändare till elproducenterna", säger Sverker Martin-Löf, ordförande i både SCA och SSAB.

Inte heller politikerna lutar på kraftproducenterna. "Vattenfall är en aktör på en oligopolmarknad som inte fungerar så bra som man skulle önska", sa den nyblivne statsministern Fredrik Reinfeldt som svar på frågan om varför regeringen inte sätter upp Vattenfall på privatiseringslistan.

En viktig princip i en rättsstat är att man ska ha rätt att betraktas som oskyldig tills motsatsen bevisats. Men på den oligopolmarknad där de tre stora svenska kraftjättarna verkar är det rimligt att tillämpa omvänd bevisbörda.

Kan de begränsa utbudet i syfte att pressa upp priserna? Utan tvekel.

Kan de tjäna stora monopolvinsterna på det? Definitivt.

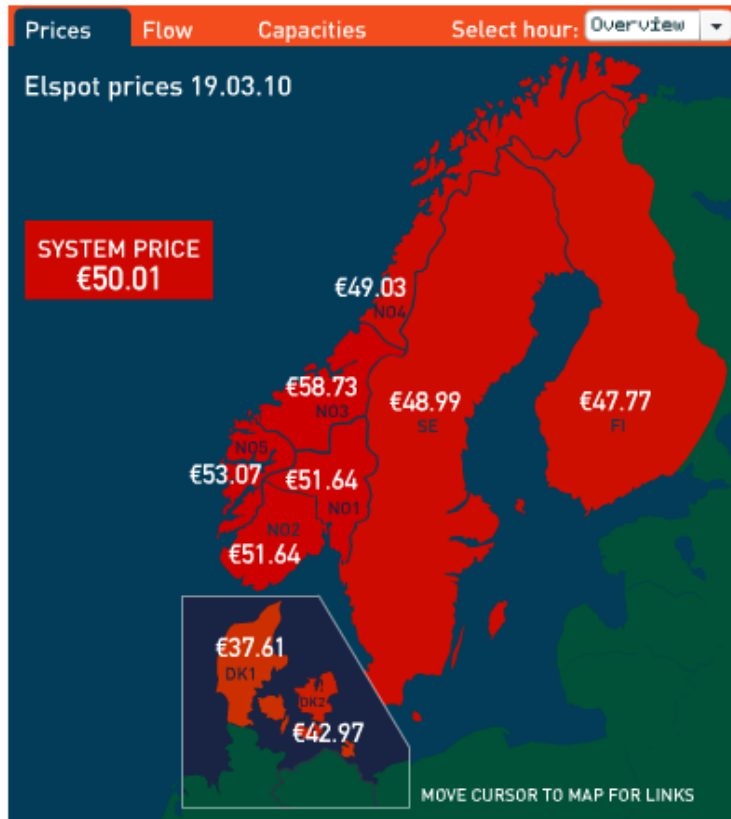
Gör de det? Gissa en gång.

I kundernas och allmänhetens ögon kommer de alltid att vara skyldiga tills de själva bevisat motsatsen.

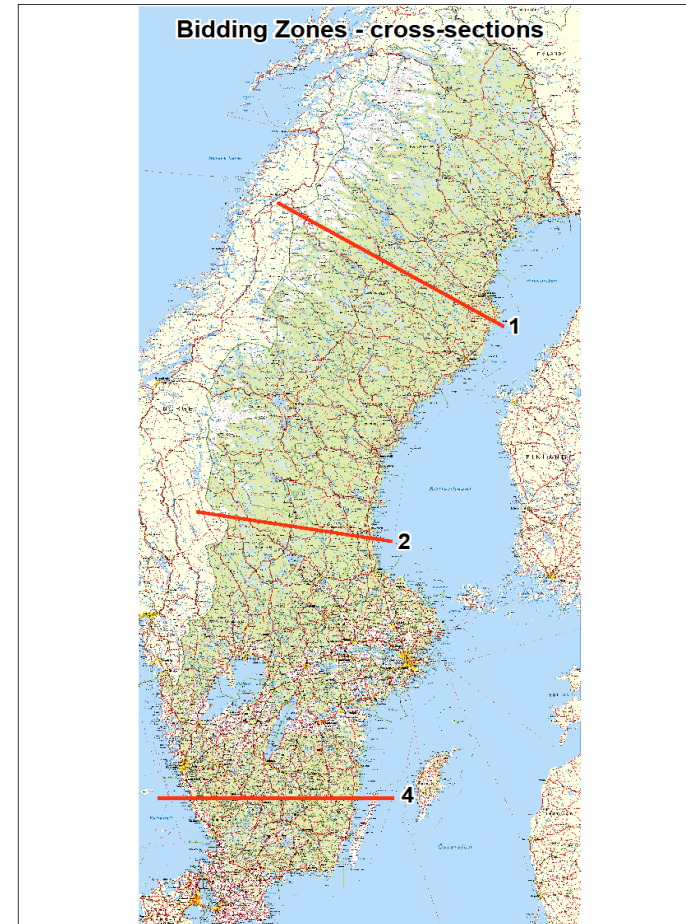


# Sverige blir delt inn i fire prisområder i løpet av 2011.....

## I dag



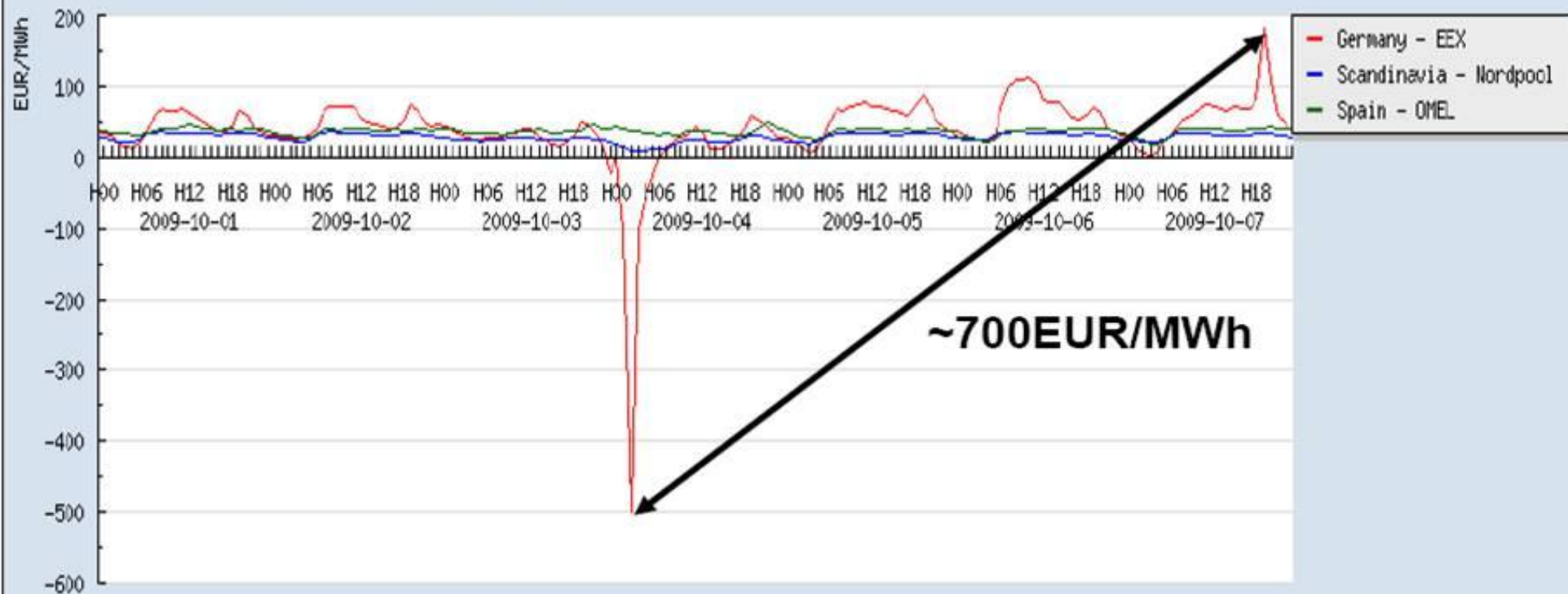
## 2011





# Vindkraft ökar också volatiliteten

Spot / Hourly Profiles / Last 168 Hours



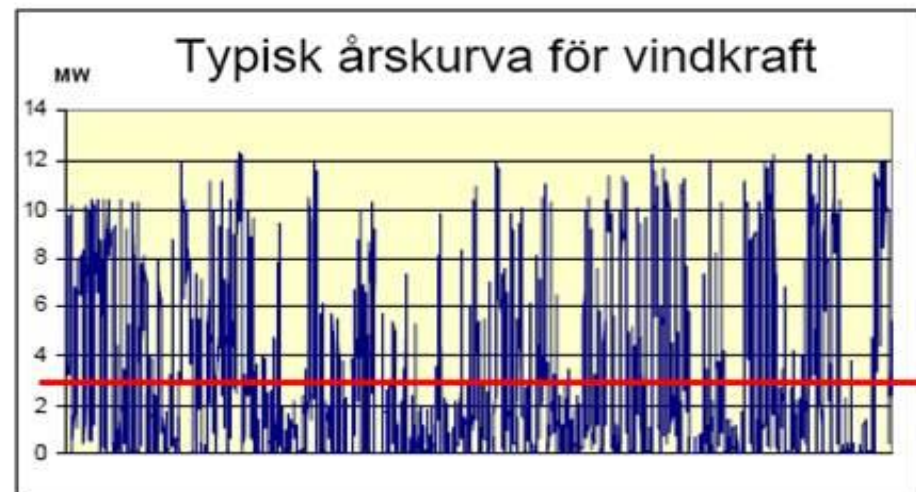
# Et fritt kraftmarked trenger et sterkt nett

- Prisområder må være et midlertidig tiltak
- Prisområder reduserer konkurransen og svekker sikringsmuligheten
- Prisområder er symptomet på et svakt sentralnett
  
- Høyeste pris i en enkelttime i januar var 1400 Euro/MWh eller **12 kr/KWh**
- I Tyskland var prisen i en enkelttime i oktober -700 Euro/MWh eller **-6 kr KWh**
- Negative priser og høye pristopper er et symptom på et svakt sentralnett



# Vad är värdet av el från vindkraft?

- Vindkraftens oförutsägbarhet ett problem
  - ✓ Besvärlig balanshållning
  - ✓ Volym/profilosäkerhet
- Mycket vindkraft i systemet påverkar spotpriset
  - ✓ Mycket vindproduktion = låga spotpriser
  - ✓ Ökad volatilitet



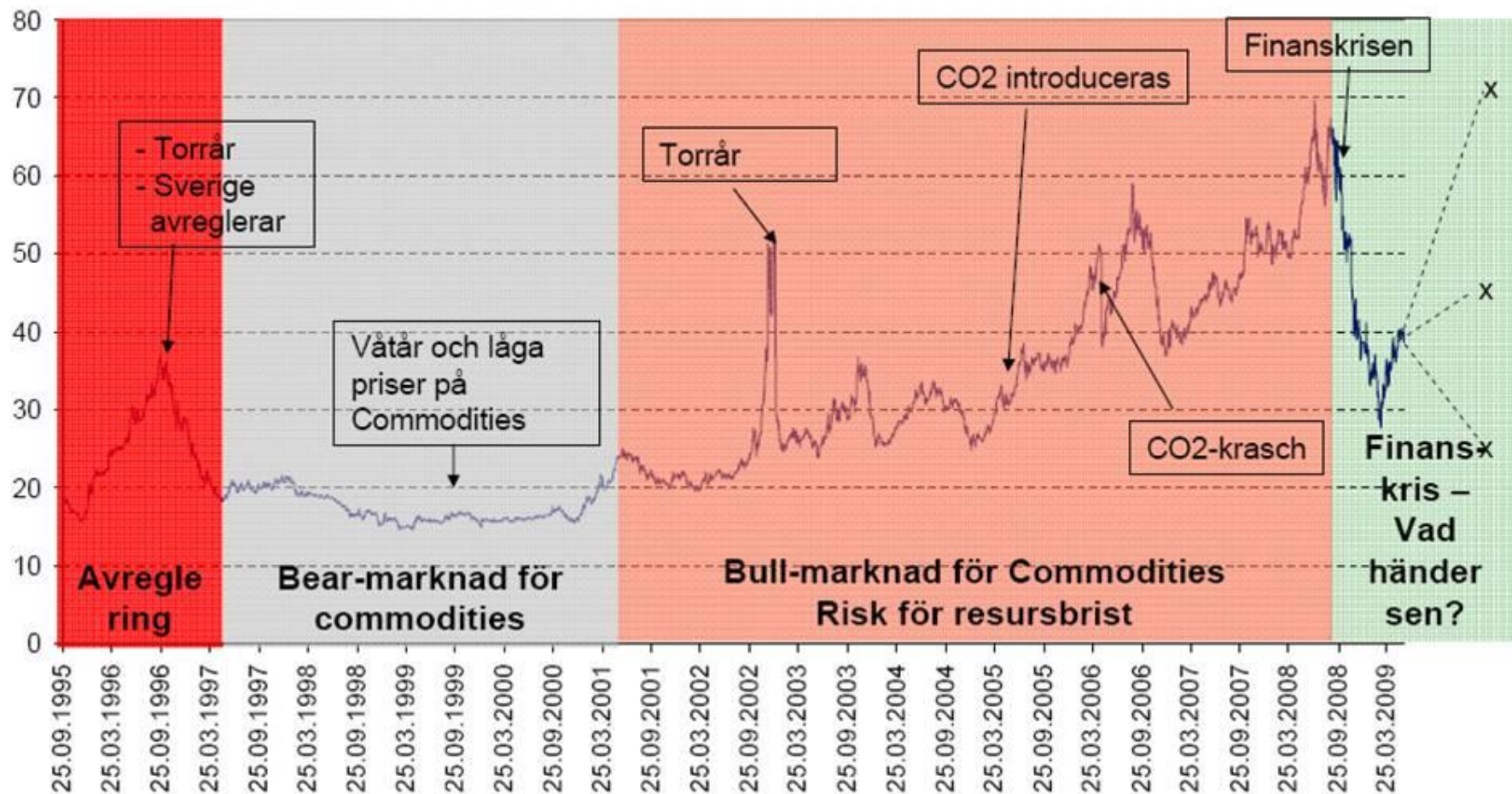
Vindkraft har ett lägre värde än terminsmarknadens finansiella produkter

Mer vindkraft i det svenska systemet förstärker detta

# Strømmåler installert hjemme hos meg for 10 år siden



# Historiska priser för Norden: 1 - årsterminen



# Oppsummering

- Vindkraftutbyggingen i Norge er liten grunnet manglende politisk vilje
- Handling må følge ord... konkrete mål for fornybar produksjon og midler som understøtter disse
- Norge har fantastiske vindressurser som bør utnyttes
- Norges potensial som svingprodusent må utnyttes:
  - Et sterkt sentralnett og kabler til kontinentet/UK bringer produktet til kundene
  - Fleksibel produksjonskapasitet må prises på en slik måte at det kan finansiere utbygging av fleksibilitet.
- Flexibelt forbruk krever moderne måling og konkurranse om nett-tjenestene.



