



# Making offshore wind-generated electricity competitive

**Key messages to cut the levelised cost of electricity by 40% by 2020**

David Molenaar  
Siemens Nederland N.V.

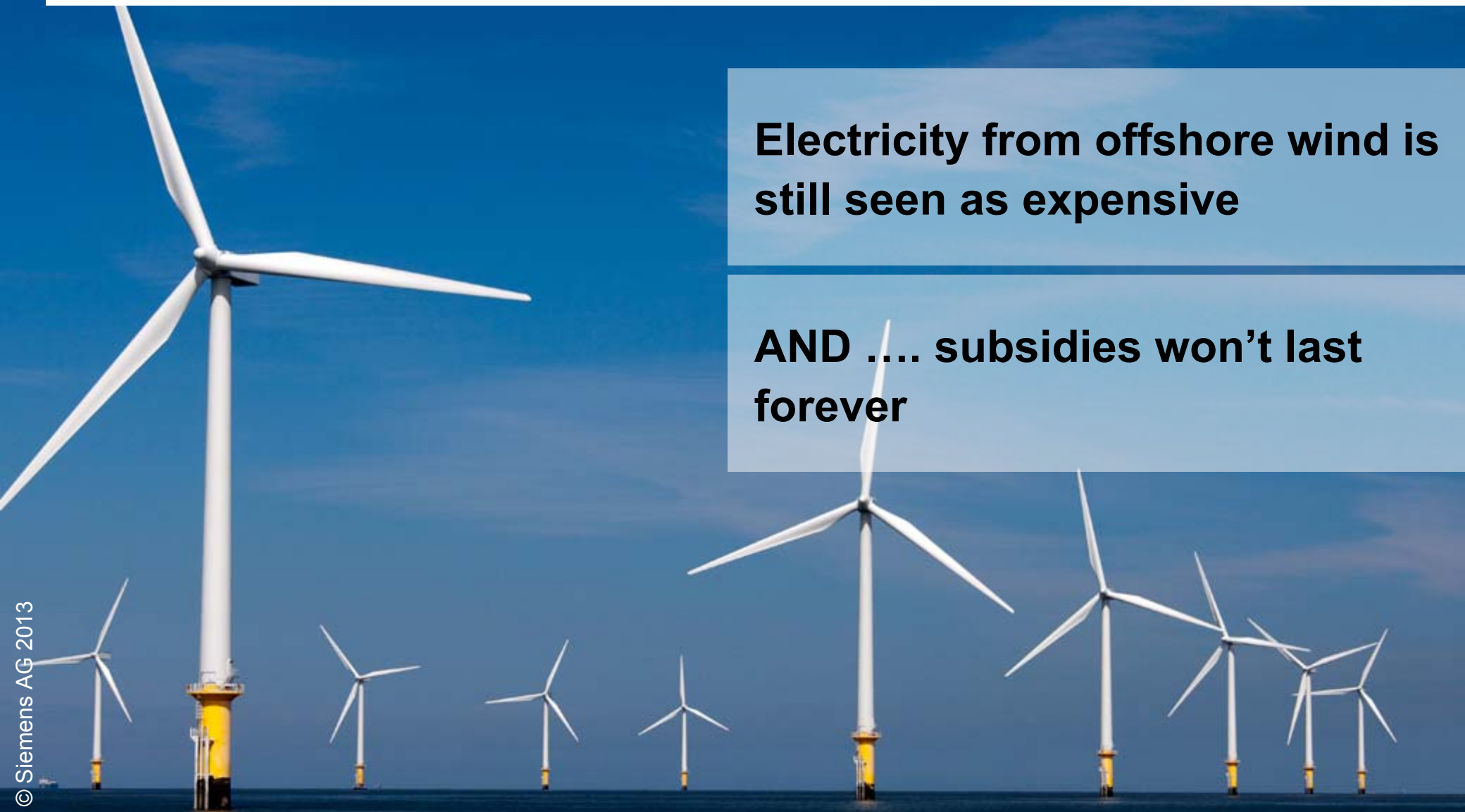
June 13, 2013

**The offshore wind industry is aware of the fact that:**

**SIEMENS**

**Electricity from offshore wind is still seen as expensive**

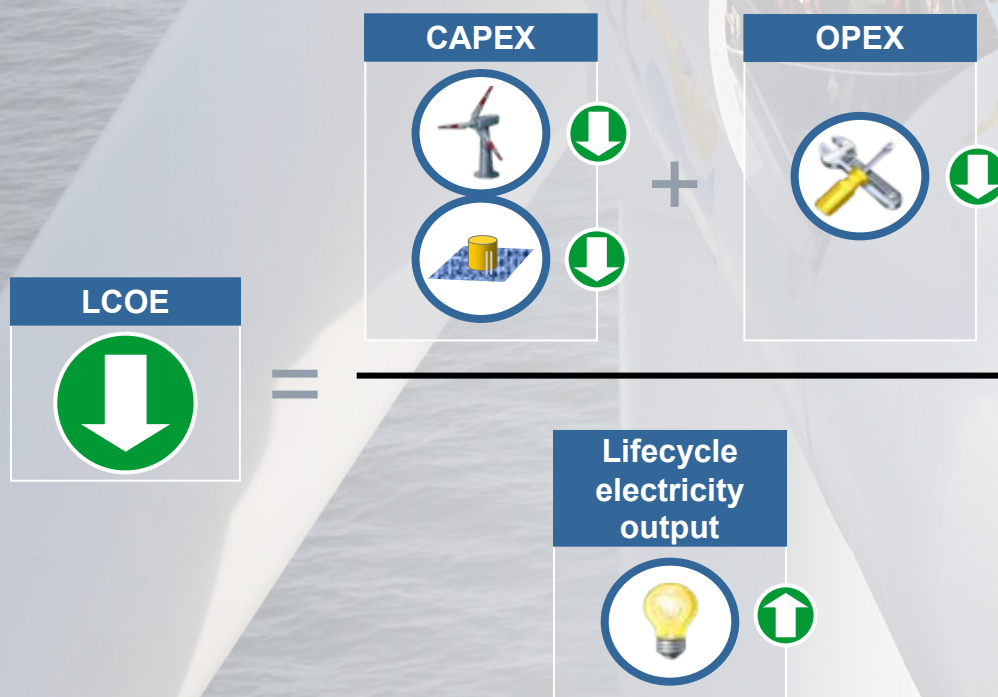
**AND .... subsidies won't last forever**



# We want to speed up the reduction of the Levelised Cost of Electricity (LCOE)



Primary target: 40% by 2020\*)



\*) <http://www.nwea.nl/greendeal>

# LCOE development: Breaking news (March 8, 2013)

## The Telegraph

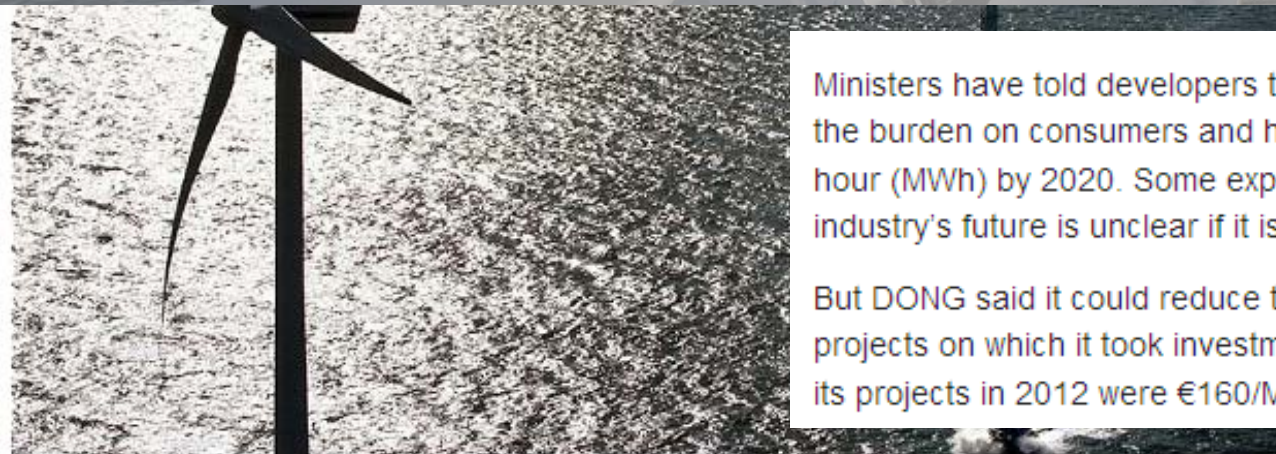
HOME NEWS WORLD SPORT **FINANCE** COMMENT BLOGS CULTURE TRAVEL LI

Companies Comment Personal Finance Economics Markets Festival of Business You

HOME » FINANCE » NEWS BY SECTOR » ENERGY

### Offshore wind farm developer DONG Energy claims it can beat government cost target

DONG Energy, the world's largest offshore wind developer and operator, claims it can cut the costs of offshore wind farms to well below a government-set target by 2020.



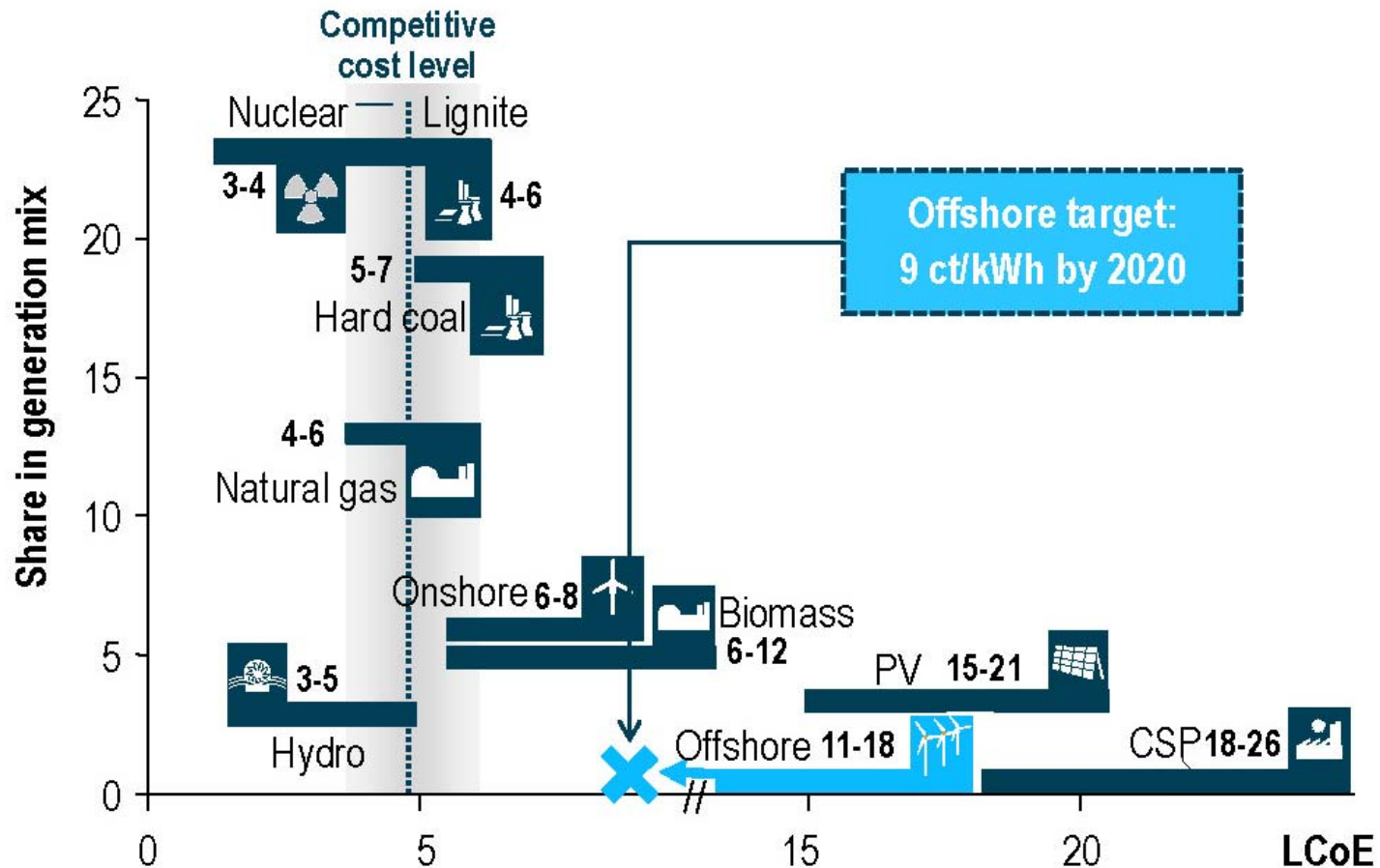
Ministers have told developers they must drastically cut costs to reduce the burden on consumers and have set a target of £100 per megawatt hour (MWh) by 2020. Some experts doubt that target can be met and the industry's future is unclear if it is unable to do so.

But DONG said it could reduce the cost to €100/MWh (£87/MWh) for projects on which it took investment decisions in 2020. Average costs for its projects in 2012 were €160/MWh.

DONG said it could reduce the cost to €100/MWh (£87/MWh) for projects on which it took investment decisions in 2020, below a Government target of £100/MWh. Photo: Getty Images

**LCOE development:  
Substantial reduction expected by RBSC**

LCoE 2012 European generation mix [EUR ct/kWh]



Note: Competitive cost level as a non-weighted average of non-renewable energy sources is 4.9 ct/kWh

**Innovations - technical, policy and other - will be the main lever to reach the targeted cost reduction**



**“Lifecycle electricity output is the single most important parameter for the investor’s business case”**



**Innovations, a few illustrating examples:**



**“Integrated support structure design”**

**10-15% steel savings possible**

**LCOE reduction: 1-1.5%**



## Innovations, a few illustrating examples:



**“Design Lifetime extension from 20 to 25 years”**

**25% higher energy production over lifetime**

**LCOE reduction: 20-25%**

**! Permit implication**





## Innovations, a few illustrating examples:



**“Larger rotors on same MW-sized turbines”**

**5-10% more lifecycle electricity output**

**LCOE reduction: 5-10%**



**Permit implication**



**This ambitious target can only be met through concerted effort from:**

**Industry**

**Research**

**Governments**



**Together we can make it happen!  
We ONLY need:**

**SIEMENS**

**Functional permits to ensure  
maximum competition and design  
freedom**

**Reliable policy framework to make the  
planned investments in  
industrialization**

**Clear target: next offshore wind farm  
will be built for 15 Eurocent / kWh**

**Together we can make it happen!**  
**We ONLY need:**

**SIEMENS**

**Functional permits to ensure maximum competition and design freedom**

**Reliable policy framework to make the planned investments in industrialization**

**Clear target: next offshore wind farm will be built for 15 Eurocent / kWh**

# Functional permits to ensure maximum competition and design freedom

SIEMENS

## Energieia

NIEUWS  
DATA  
OPINIE

Siemens Nederland  
Molenaar

EnergieNieuws

Aangepaste scheepvaartroutes Noordzee zijn goed nieuws voor offshore wind

26 april 2013

**DEN HAAG (Energieia)** - Er komt meer ruimte op de Noordzee voor offshore windenergie. Dat concludeert de Nederlandse Windenergie Associatie (Nwea) uit de plannen van Rijkswaterstaat om de gehele vaartroutestructuur op het Nederlandse deel van de Noordzee te veranderen.

Met ingang van 1 augustus worden de scheepvaartroutes op de Noordzee door Rijkswaterstaat (RWS) aangepast. Volgens RWS zelf zijn er meerdere redenen om dat te doen, maar uiteindelijk hebben die allemaal te maken met het feit dat het steeds drukker wordt op de Noordzee. De scheepvaart zelf neemt toe, maar ook andere activiteiten op de Noordzee eisen ruimte op, zoals olie- en gaswinning en de bijbehorende pijpleidingen, zandwinning, visserij, militaire gebieden en natuurgebieden. Offshore wind is nog een relatief nieuwe verschuiving, maar met het oog op de kabinetsdoelstellingen voor duurzame energie zal deze sector wel een steeds grotere ruimteclaim maken.

Door de noodzaak de ruimte zo efficiënt mogelijk te gebruiken en daarbij ook de veiligheid van de scheepvaart en de bereikbaarheid van de havens te waarborgen, zag Rijkswaterstaat zich dus genoodzaakt de vaartroutes nog eens goed te bekijken. Die zullen nu verder uit de kust komen te liggen en schepen zullen elkaar minder vaak kruisen. Bij IJmuiden komt een "verkeersscheidingsstelsel", zoals dat nu ook al bij Rotterdam het geval is. Volgens Nwea zijn de veranderingen gunstig voor de offshore windsector: "Door de oude vaartroutes te verplaatsen is er meer ruimte geschapen voor goedkopere windenergie én is de veiligheid op zee verbeterd", schrijft de branchevereniging in een statement.

Momenteel zijn voor twaalf locaties op de Noord- en Waddenzee offshore-windvergunningen afgegeven. In totaal kan er met de twaalf vergunningen een ruime 3.000 MW windenergie op zee worden gerealiseerd. Maar voor de kabinetsdoelstelling van 16% duurzame energie in 2020 zal meer offshore wind nodig zijn, eerder 5.000 à 6.000 MW, dus zal nog veel extra ruimte gevonden moet worden. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu werkt daarvoor aan een Rijkstructuurvisie Wind op Zee, en onderzoekt daarnaast de mogelijkheden voor offshore windlocaties binnen de 12-mijlszone (23 kilometer).

David Duijmayer

### Kamp wil flexibele vergunningen

*Om de ontwikkeling van nieuwe windparken op zee vlot te trekken, moet vooral ook iets met de bestaande vergunningen uit 2009 gedaan worden, waarvan het merendeel nu geen aanspraak kan maken op subsidiegeld en dus onbruikbaar blijft. In het energiedebat woensdag in de Tweede Kamer stelde minister Henk Kamp (VVD, Economische Zaken) dat hij "zo snel mogelijk" de wetgeving rond vergunningen voor wind op zee wil aanpassen. Kamp schetste dat de initiatiefnemers in de concurrerende opzet van de SDE+-regeling (de goedkoopste schone technieken maken het eerst aanspraak op subsidie) geen kans maken. Dat komt volgens de minister deels doordat er lange tijd over de ontwikkeling van een windpark op zee heengaat, zodat het kan gebeuren dat er een vergunning is gegeven voor een windpark dat tegen de tijd dat het gebouwd kan gaan worden met de nieuwste techniek een stuk rendabeler en dus concurrerder zou kunnen zijn. De*

## Kamp wil flexibele vergunningen

*VVD-man kondigde daarom aan dat hij zijn zinnen zet op de introductie van "flexibele vergunningen", wat erop wijst dat ontwikkelaars ruimte krijgen om plannen aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen aan te passen zonder dat meteen een vergunningswijziging nodig is. Een optie is volgens de minister ook om voor wind op zee buiten de SDE+ om een subsidiemogelijkheid te creëren. Dat hele vraagstuk ligt op tafel bij het overleg in Ser-verband voor het nationaal energieakkoord.*

April 26, 2012

**Together we can make it happen!**  
**We ONLY need:**

**SIEMENS**

**Functional permits to ensure maximum competition and design freedom**

**Reliable policy framework to make the planned investments in industrialization**

**Clear target: next offshore wind farm will be built for 15 Eurocent / kWh**

# Reliable policy framework to make the planned investments in industrialization

SIEMENS

The screenshot shows the NOS.nl website interface. At the top, there is a search bar with the text "Zoeken binnen NOS.nl" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar, there are weather forecasts for "Vandaag" (19°), "Morgen" (20°), "Verkeer" (7 km), and "AEX" (352,69). A "ontdek.nl" button is also visible. Below the search bar, there are navigation tabs for "Nieuws", "Binnenland", "Buitenland", "Politiek", "Economie", "Opmerkelijk", "Sport", "Televisie", "Radio", and "Mobiel". Under "Binnenland", there are sub-tabs for "Overzicht", "Nieuwsarchief", "Video & audio", "Journaal 24", "Politiek 24", and "Dossiers".

## Hoe gaan we in de toekomst om met onze energie?

Deze video hoort bij...  
[SER: energieplan nu doorgerekend](#)

### Bekijk en luister ook...

-  **SER: eerste stap energieakkoord**  
VIDEO De partijen die onderhandelen over een nationaal energieakkoord hebben een eerste stap gezet. Dat...  
8 jun 2013, 6751 keer afgespeeld
-  **Energie-akkoord VS en India**  
VIDEO De Verenigde Staten en India gaan nauwer samenwerken op het gebied van duurzame energie. Dat hebben...  
25 nov 2009, 628 keer afgespeeld
-  **SER: zorgen om poldermodel**  
VIDEO Werkgevers en werknemersorganisaties maken zich zorgen over het Nederlandse poldermodel. Polderen...  
25 nov 2010, 742 keer afgespeeld

Local employment: 70% of the man hours will be spent locally

zaterdag 8 juni 2013, 20:32 | 1230 keer bekeken | Duur: 02:31 | [Bekijk in lagere kwaliteit](#)

**Together we can make it happen!**  
**We ONLY need:**

**SIEMENS**

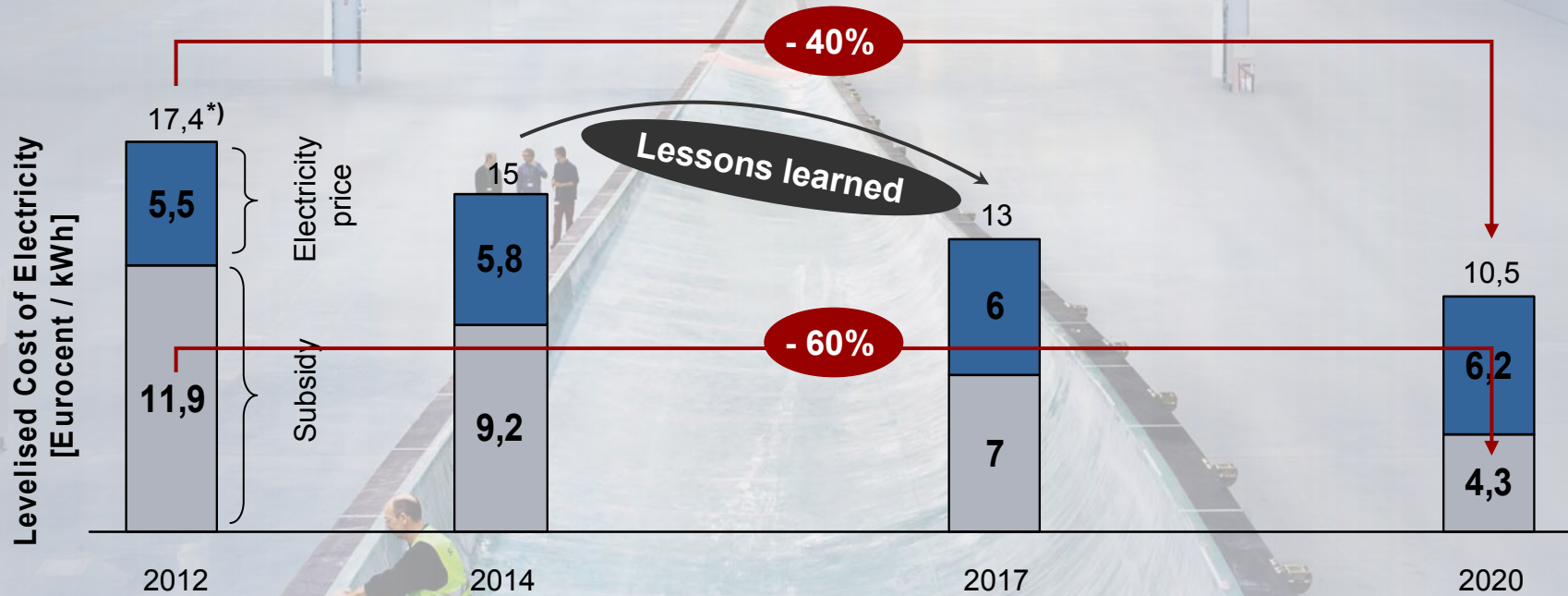
**Functional permits to ensure maximum competition and design freedom**

**Reliable policy framework to make the planned investments in industrialization**

**Clear target: next offshore wind farm will be built for 15 Eurocent / kWh**



# Clear target: next offshore wind farm will be built for 15 Eurocent / kWh



**Meeting the 40% target implies a 60% subsidy saving**

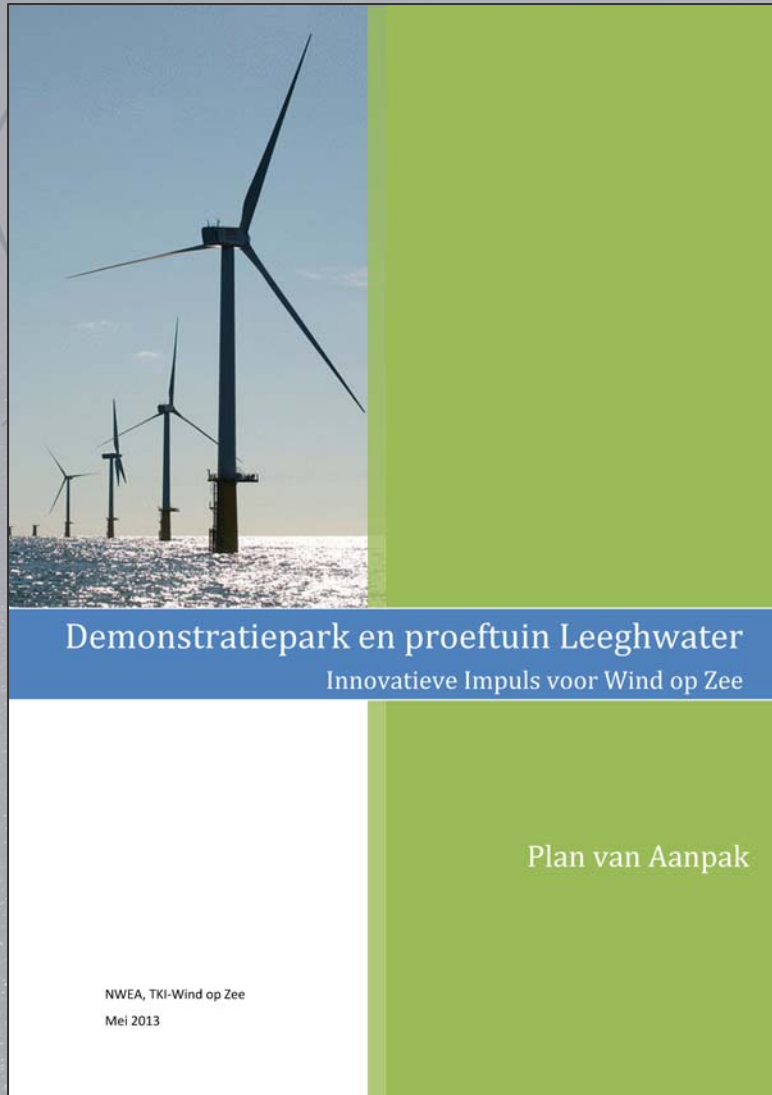
Luchterduinen  
Gemini

Leeghwater

2020 target:  
40% reduction w.r.t 2012

<sup>\*)</sup> estimate

## Clear target: next offshore wind farm will be built for 15 Eurocent / kWh



**Initiative of the Offshore Wind sector**

**First out of a series**

**300 MW**

**Irrevocable permit in place**

**To be constructed in 2017**

**Next steps:**

- **Form alliance of willing and able**
- **Design wind farm**
- **Complete business case**
- **Final investment decision**

Questions?

**SIEMENS**

