

Havsbaserad vindkraft i Skåne

Johanna Eklund
Regulatory Advisor
johek@orsted.dk

Ørsted

Skånes vindkraftsakademi
26 augusti 2021



Största aktieägare (röstandel)

- Danska staten 50%
- Seas NVE 10%
- Capital Group 5-10%

- 6,179 anställda
- Aktiva i Storbritannien, Tyskland, Nederländerna, Polen, USA, Taiwan, Japan, Korea, Danmark och Sverige m.f.



74%

Havsbaserad vindkraft



11%

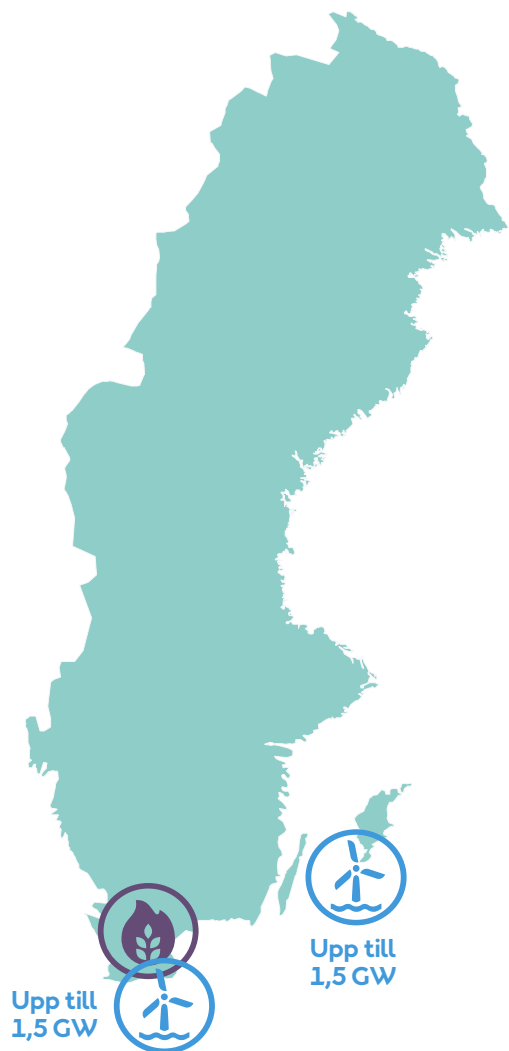
Landbaserad vindkraft



15%

Marknader & Bioenergi

Örstedes aktiviteter i Sverige



Ørsted AB

- Specialiserade på försäljning och rådgivning kring biogas och naturgas för företag
- Kontor i Malmö

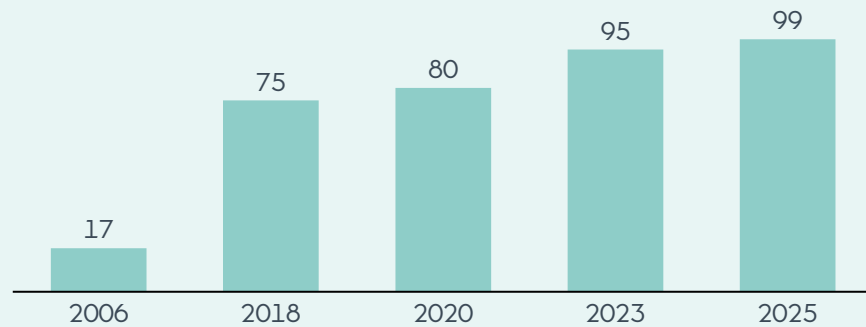


Ørsted Wind Power

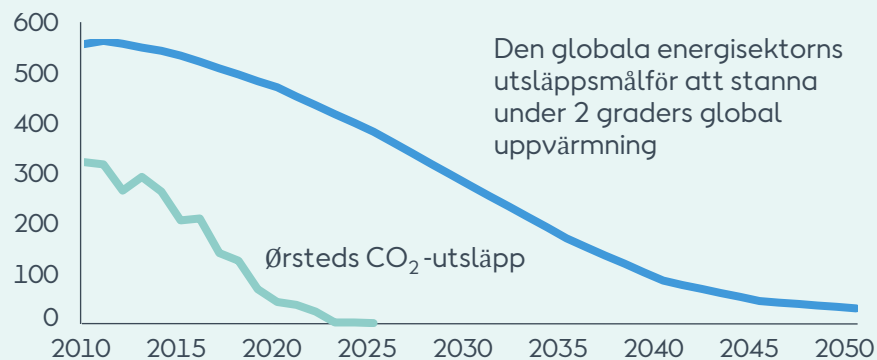
- Beviljats tillstånd att göra bottenundersökningar för att förstå potentialen för två vindkraftparker, söder om Skåne (Ystad) och sydväst om Gotland
- Anställda i Malmö och Stockholm

Østed har ställt om verksamheten och är idag ett av världens mest hållbara företag

Ørstedes andel förnybar el och värme
%



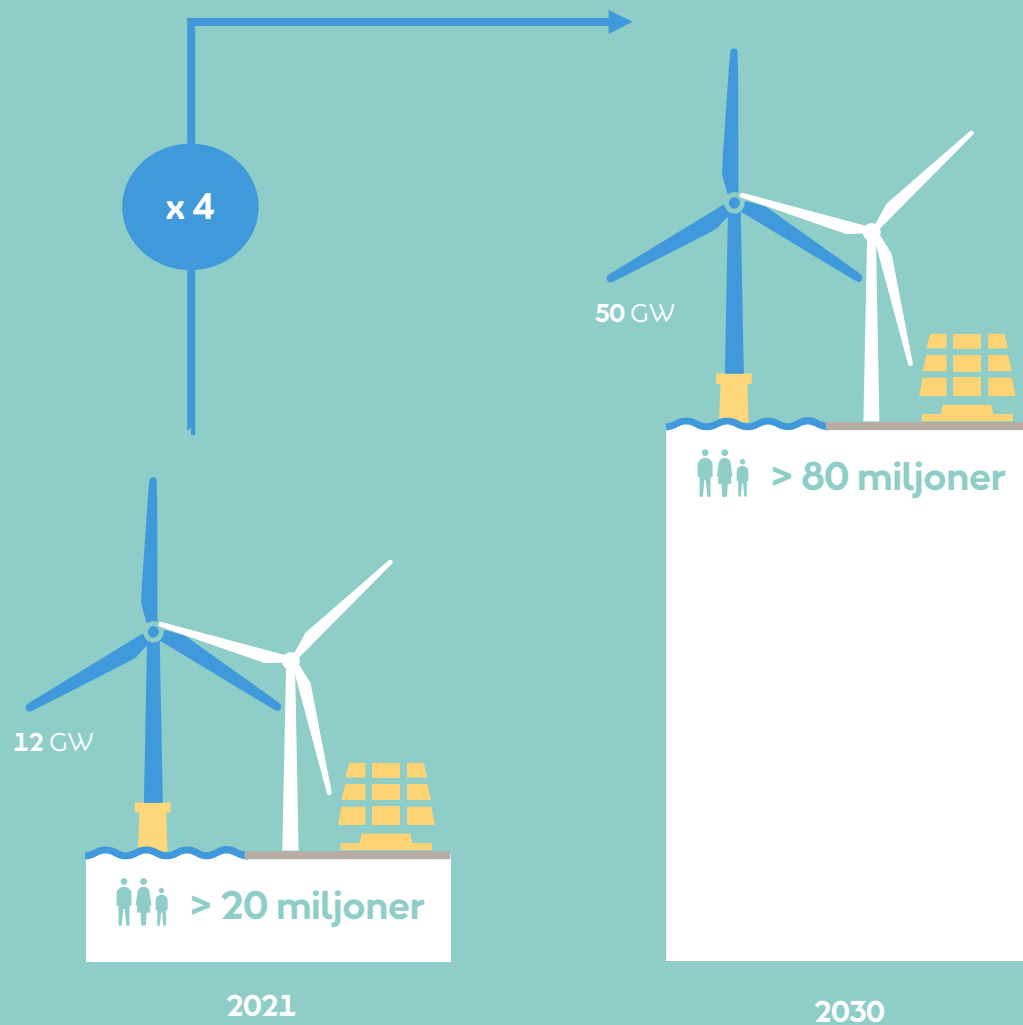
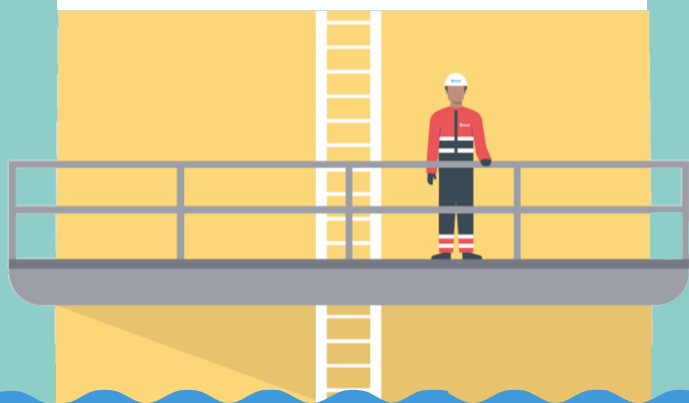
gCO₂e/kWh



Our vision

Let's create a world that runs entirely on green energy

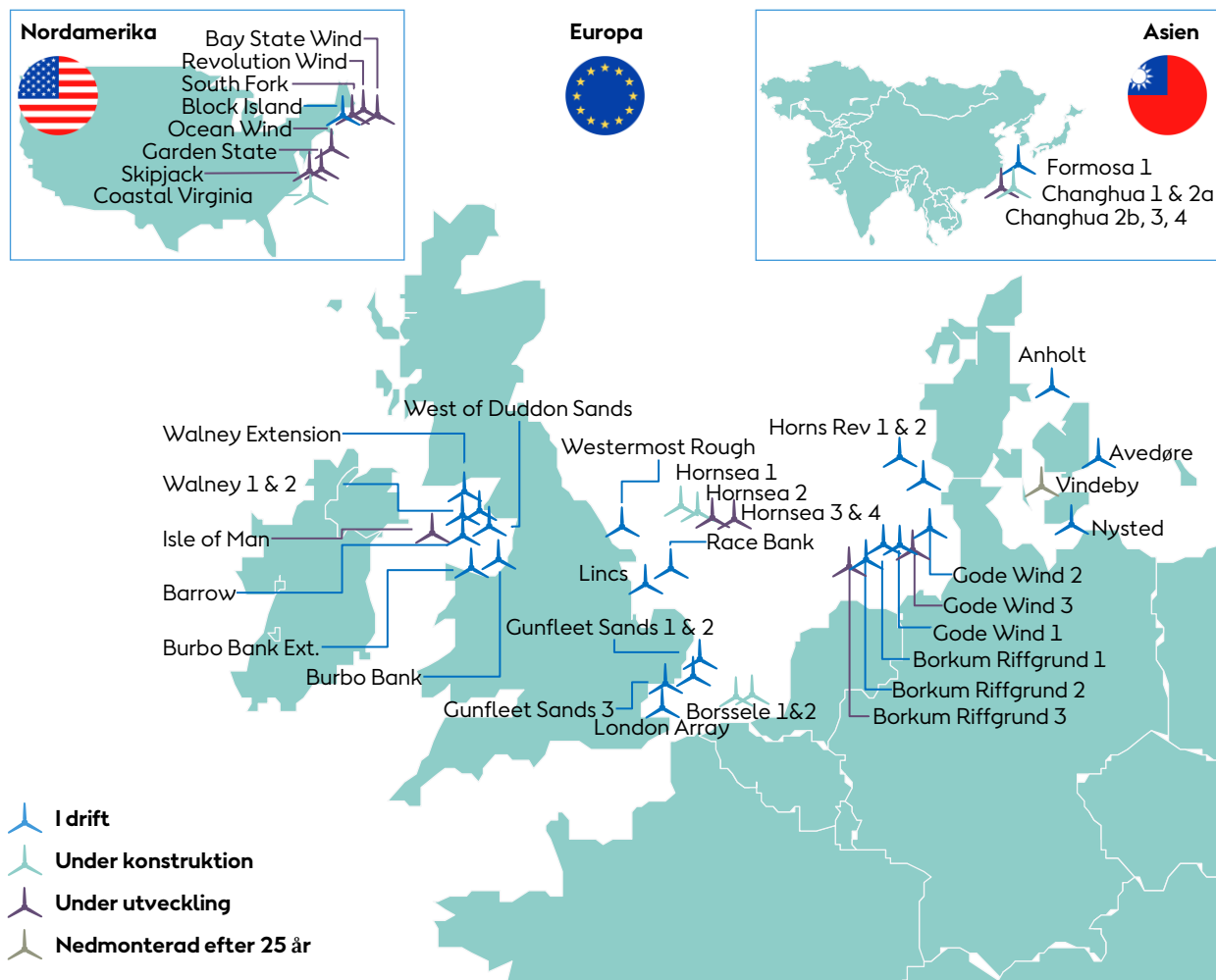
2030 kommer
Ørsted att förse över
80 miljoner
människor med
förnybar el



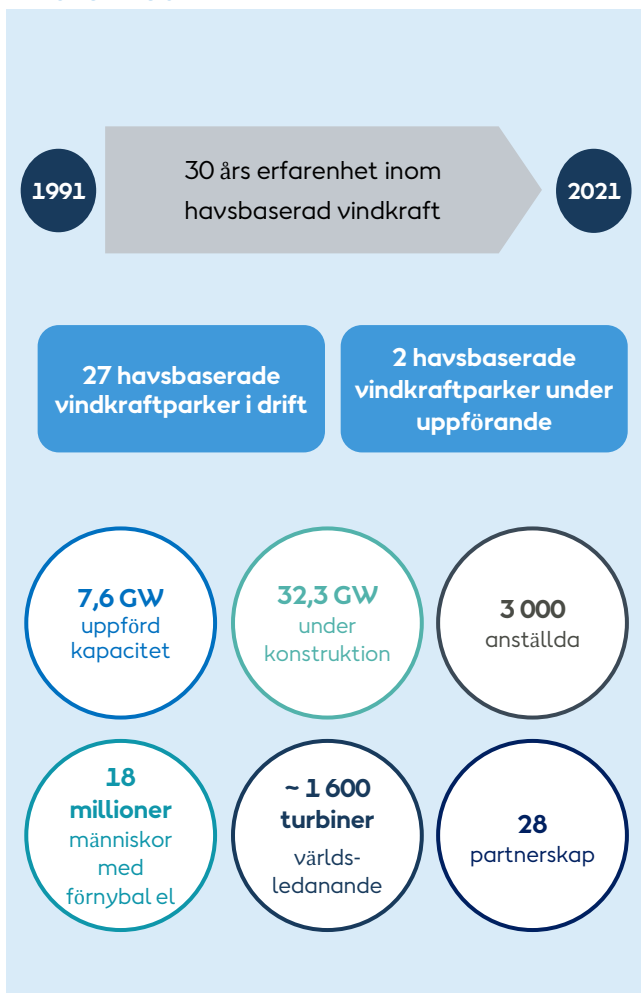
Ørsted Offshore oversikt

Global marknadsledare inom havsbaserad vindkraft med 30 års erfaring

Ørstedes projekt inom havsbaserad vindkraft



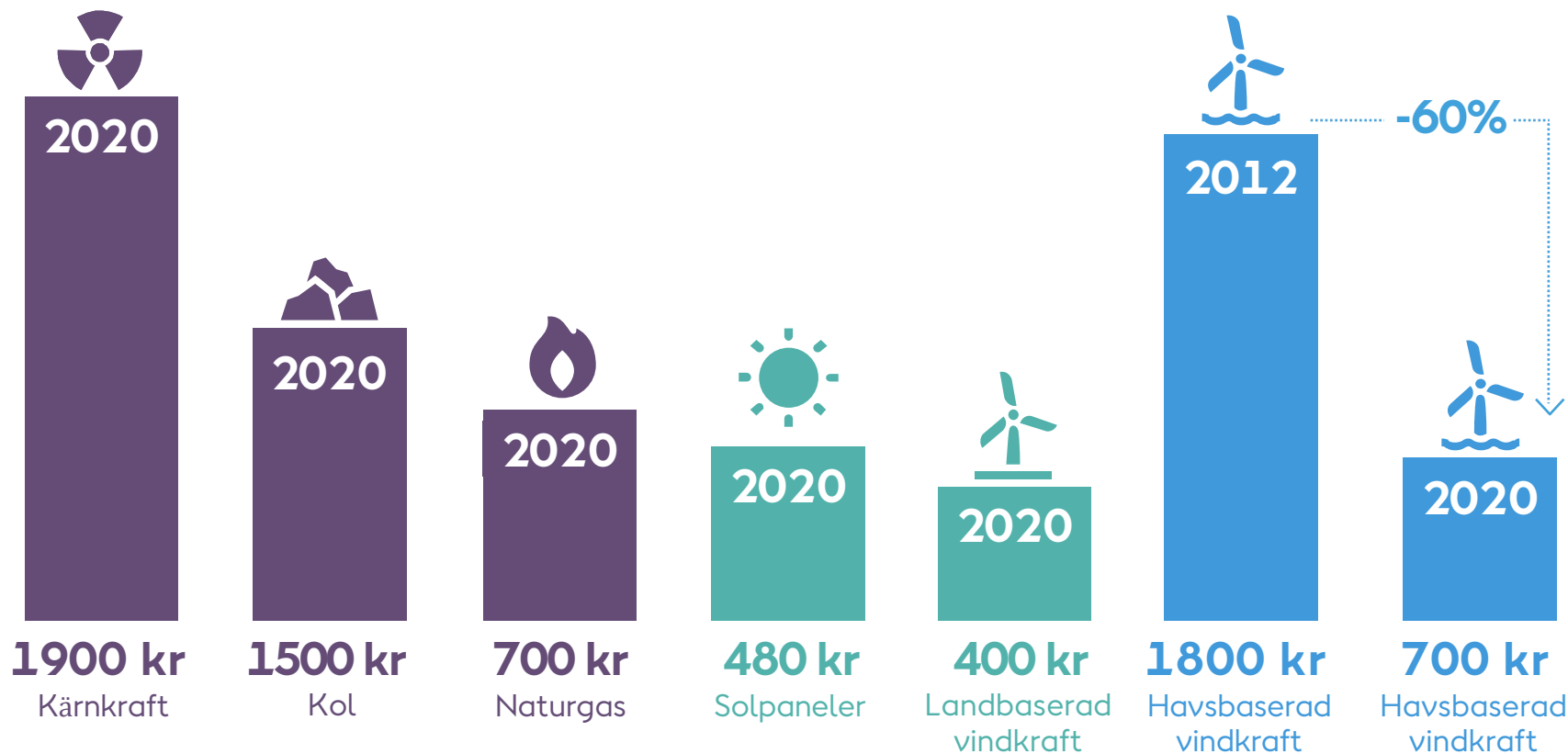
Erfarenhet



Minskade kostnader har gjort havsbaserad vindkraft konkurrensmässigt i förhållande till annan elproduktion

LCOE (Levelized Cost of Electricity)

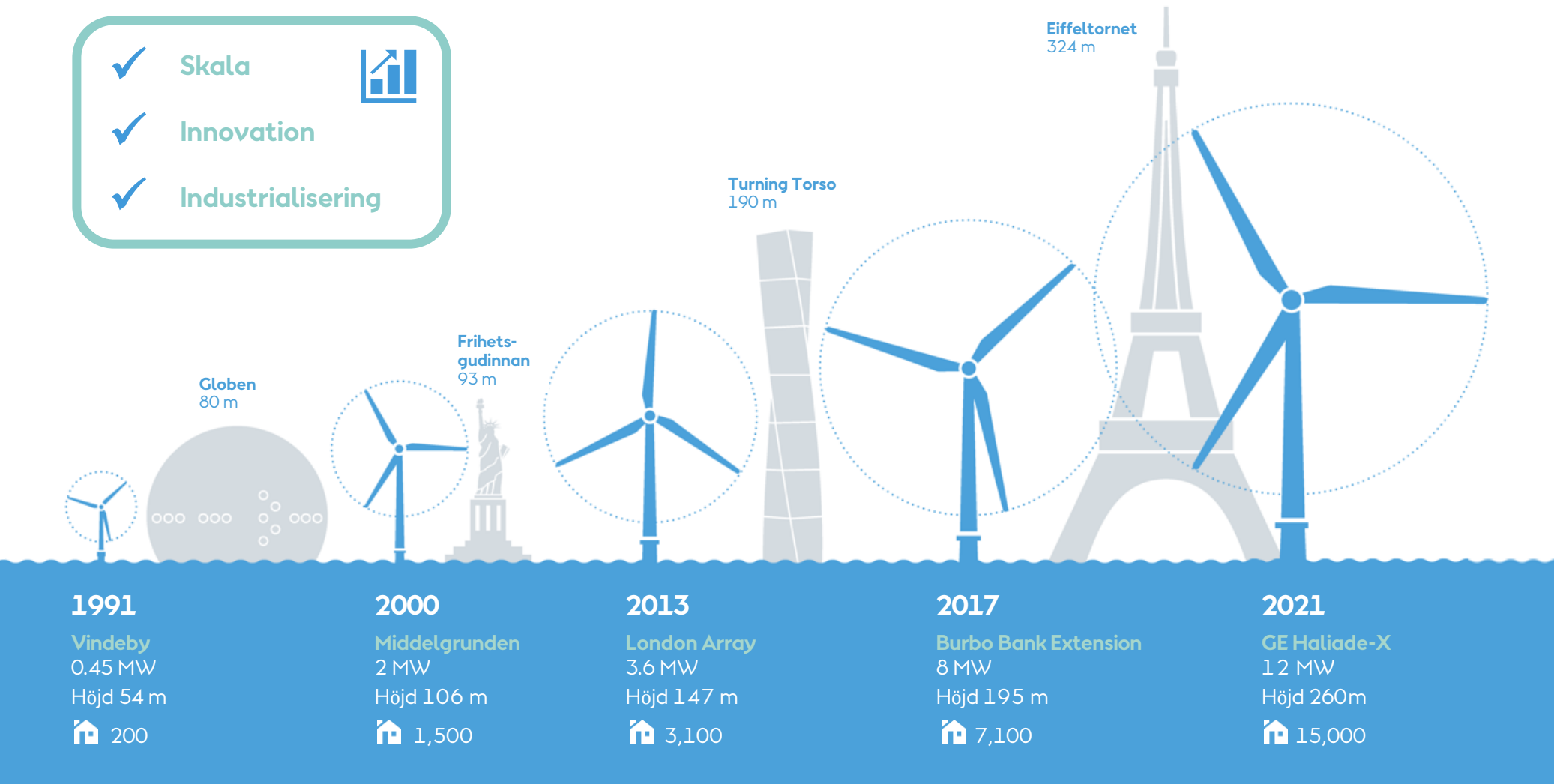
SEK/MWh, 2018-priser, Nordvästra Europa



Source: BloombergNEF – 1H 2019 LCOE Update, current LCOE, and Ørsted Calculation.
Onshore wind: average of DE, NL and UK mid-scenarios. Solar PV, Gas: average of DE, UK mid-scenarios. Coal: DE mid-scenario. Nuclear: UK mid-scenario.
Offshore wind: 2012 generic offshore wind, Northwest Europe, FID 2012. In 2012 our goal was to reduce offshore wind costs to EUR 100 per MWh in 2020. 2019: Ørsted calculations from UK CfD Round III. Exchange rate EUR:USD: 0.89, YoY inflation 2017-2018: 1.75%.

Teknikutvecklingen har drivit ner kostnaderna

- ✓ Skala
- ✓ Innovation
- ✓ Industrialisering



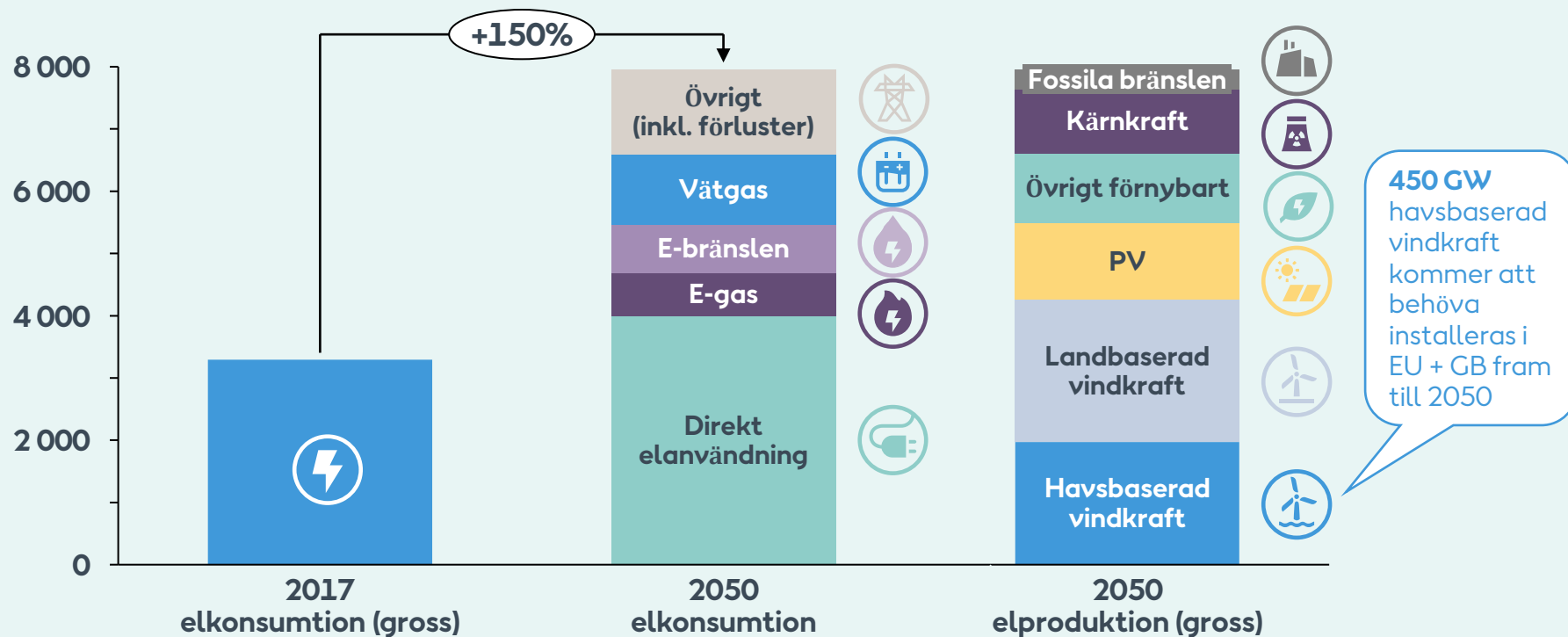
 Motsvarande elanvändning - antal hushåll

Storskalig utbyggnad av havsbaserad vindkraft kommer att krävas i Europa för att nå Parisavtalets mål

 Elektrifiering och storskalig utbyggnad av förnybar elproduktion är nödvändigt för att begränsa en ökning av den globala temperaturen till mindre än 1,5°C

EU-kommissionens 1.5TECH-scenario (2018)

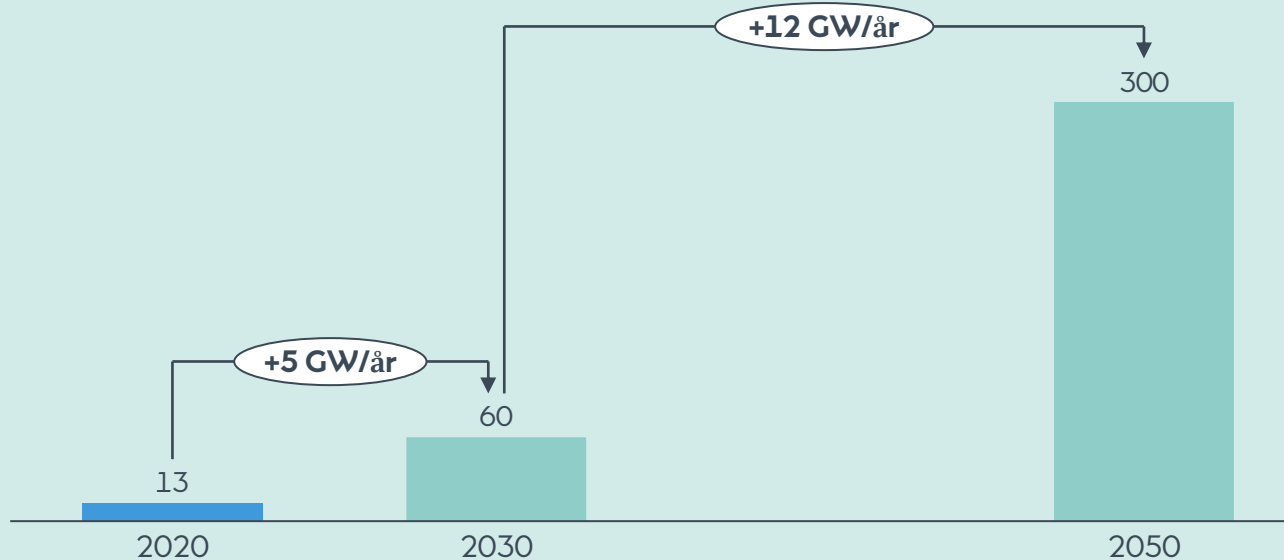
TWh



EUs målsättning är 300 GW havsbaserad vindkraft till 2050, vilket kräver en fördubbling av den årliga utbyggnaden från 2030

EUs strategi för havsbaserad förnybar energi, målsättning för havsbaserad vindkraft GW installerat, EU-27

■ Nuvarande kapacitet
■ Målsättning



“Offshore renewable energy is one of the most promising routes to increase future power generation in the coming years in a way that meets Europe’s decarbonisation objectives and expected rise in electricity demand in an affordable manner.”

– EU Offshore Renewable Energy Strategy

Havsbaserad vindkraft kan täcka stora delar av det ökade svenska elbehovet

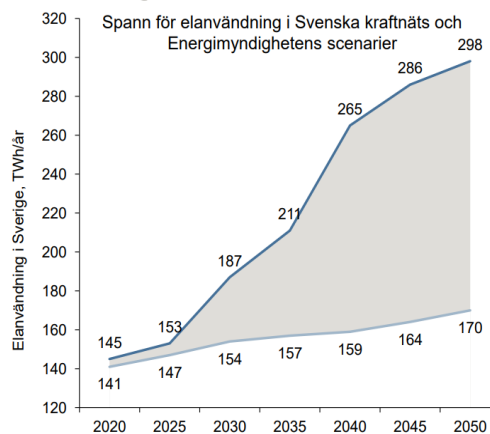


**Elektrifieringsstrategins uppskattning
av framtida elbehov: 300 TWh 2050, en bubblering,
för att nå Sveriges energi- och klimatomställning**

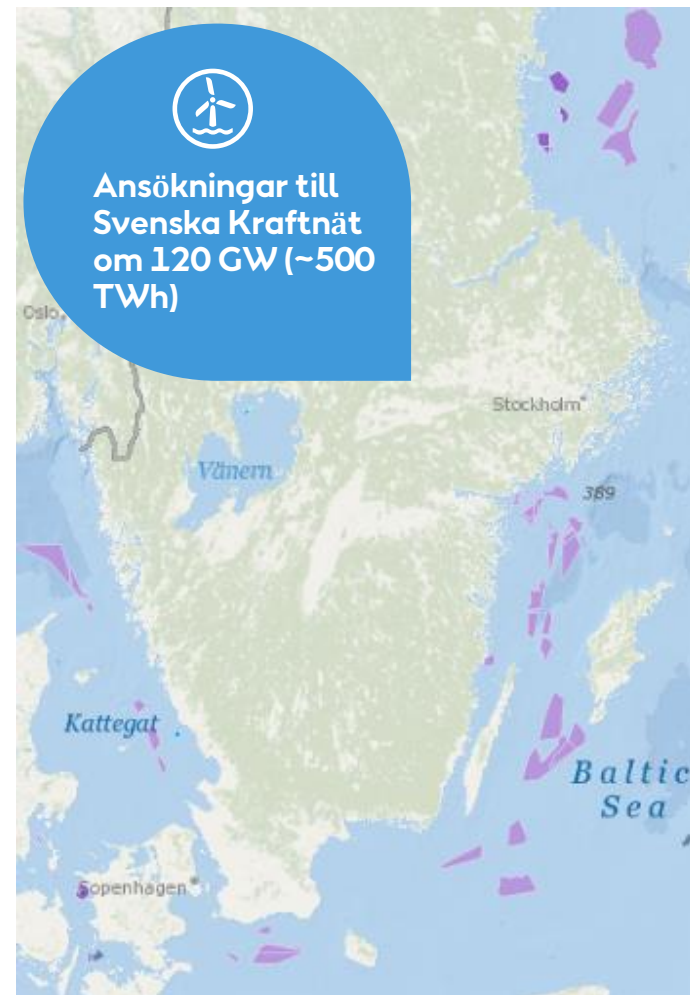
Scenarier för elanvändningen

Några av de stora
osäkerhetsfaktorerna
(spänn 2045 i TWh/år)

- > Industri (54 – 159)
- > Transporter (16 – 25)
- > Digitalisering (6 – 11)
- > Effektivisering
- > Vätgasekonomi och sektorsintegration



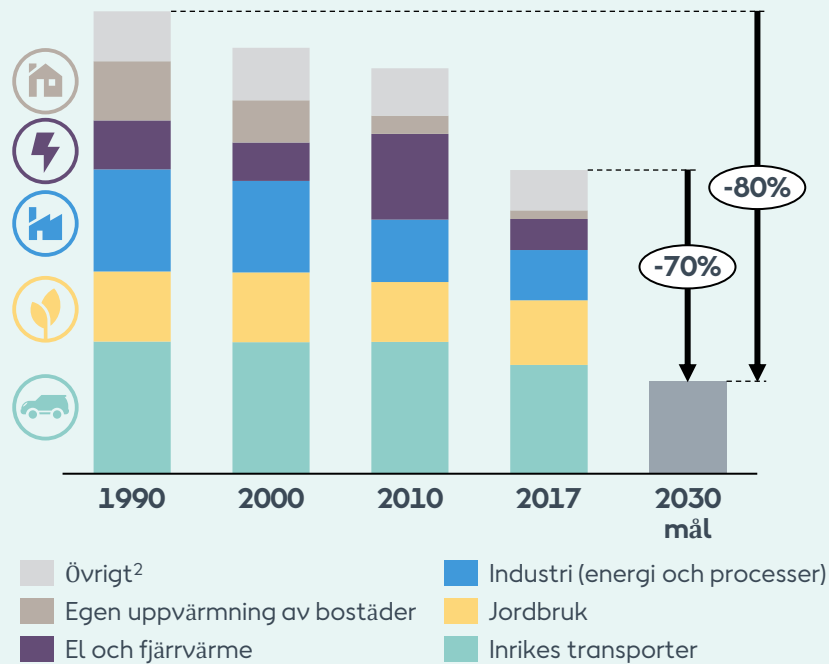
**Ansökningar till
Svenska Kraftnät
om 120 GW (~500
TWh)**



Elektrifiering av industri och transporter är nödvändigt för att nå Skånes utsläppsmål för 2030

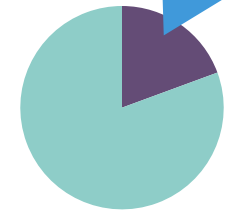
Betydande dekarbonisering av industri och transporter kommer att krävas till 2030

Utsläpp av växthusgaser i Skåne per sektor och regionalt mål till år 2030¹
kton CO₂ekv



Havsbaserad vindkraft kan öka Skånes elproduktion signifikant

1 av 5 företag i Sydsverige ser tillgång till el som ett stort hinder för deras klimat- och miljöarbete³



Mindre än en fjärdedel av Skånes el-användning motsvaras av el producerad i Skåne

13 TWh



Skånes elanvändning 2017

3 TWh

1 GW havsbaserad vind kan producera mer än Skånes totala elproduktion idag

~4 TWh



Elproduktion från 1 GW havsbaserad vindkraft

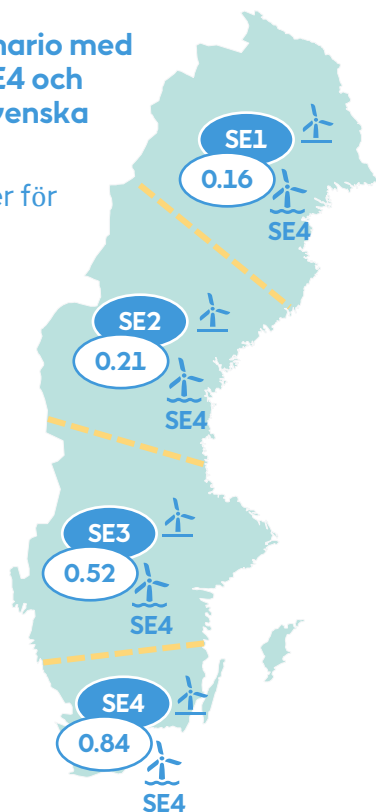
1. Naturvårdsverket
2. Avfall, arbetsmaskiner och produktanvändning
3. Sydsvenska handelskammaren, 2019

Havsbaserad vindkraft i södra Sverige jämnar ut elpriserna

Korrelationen mellan elproduktion från havsbaserad vindkraft i söder och landbaserad vindkraft i norr är låg

Korrelation mellan scenario med mer havsbaserad vind i SE4 och landbaserad vind i de svenska elområdena¹

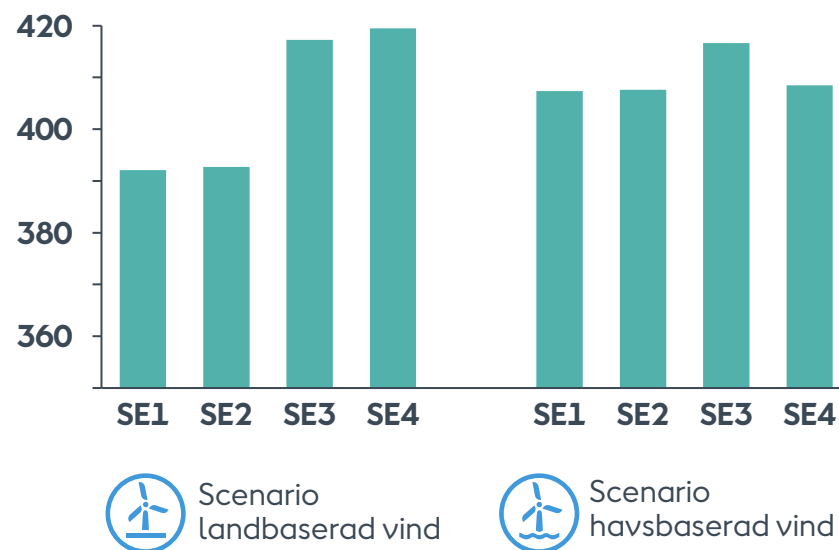
Korrelationskoefficienter för elproduktion per timme



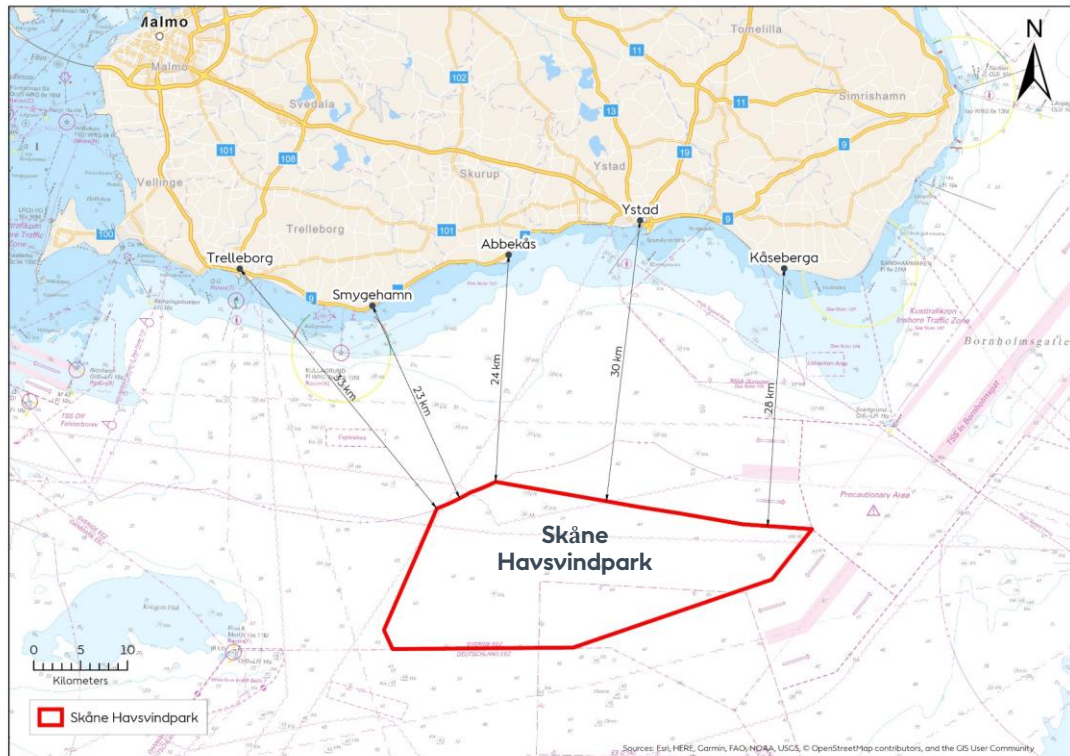
Prisskillnaderna i elområdena är mindre i ett scenario med mer havsbaserad vindkraft

Årliga elpriser¹

SEK/MWh (real 2019)



Skåne Havsvindpark har möjlighet att täcka halva Skånes elförbrukning



Skåne Havsvindpark

Målkapacitet	ca 1500 MW
Tidplan för drift	2029
Bruttoområdet	532 km ²
Avstånd till land	> 12 nm (22 km)
Vattendjup	40 - 50 m



En vindkraftpark till havs skapar långsiktiga arbetstillfällen

Ørsted är engagerade i de lokala samhällen där vi är verksamma



Lokala drifts- och underhållsjobb i över 25 år



Inköp av varor och tjänster från lokala företag (restauranger, hotell etc.)



Samarbete med skolor och utbildningsinstitut för att säkerställa tillgänglig kompetens



Aktivt engagemang i det lokala samhället

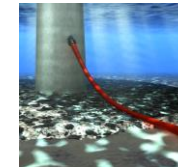
Flera svenska företag är leverantörer till den globala marknaden för havsbaserad vindkraft

ABB

NKT



TRELLEBORG



Gemensamt forskningsprojekt med Ørsted sänkte kostnaden för kabelskyddssystem med 25 %

SKF

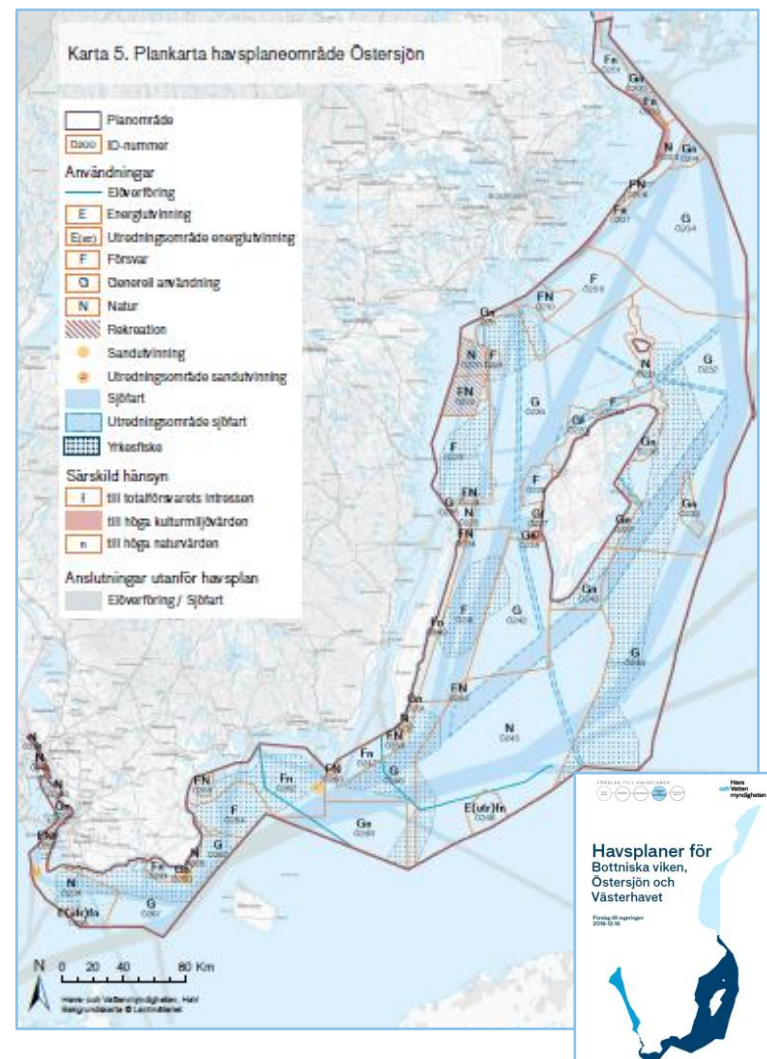


VARVSUDDEN
HEAVY INDUSTRY PARK OF ÖRESUND

Rätt förutsättningar behöver skapas idag för att möjliggöra utbyggnad av havsbaserad vindkraft till 2030

Vad krävs för en utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Sverige?

- Attraktiva lägen för havsbaserad vindkraft bör inkluderas i havsplanerna
- Dialog med försvarsmakten om lösningar för samexistens
- Implementering av modell för stöd för anslutningskostnader enligt Energiöverenskommelsen
- Klarhet kring utformande av nätanslutningsprocessen, som bör anpassas för havsbaserad vindkraft och ta hänsyn till investeringar gjorda enligt det nuvarande systemet
- Effektiv MKB process utan utdragna svarstider och en ”one stop shop” för interaktion med myndigheter





www.orsted.se

johek@orsted.dk

Ørsted