

Möjligheter och utmaningar kring vindkraftsetablering i Sverige



11 april, Norrköping

Innehåll

1. Svea Vind Offshore
2. Omvärldsanalys
3. Vindkraft & marknad
4. Möjligheter & Utmaningar
5. Kontakt



1. Svea Vind Offshore

Mattias Wörn
Maria Brolin



1. Svea Vind Offshore - Rådgivande Team

Anna-Carin Windahl



**Political advisor –
Founder 100 %
förnyelsebart**

Jon Olauson



PhD Uppsala University

Bengt Vernmark



Ex CEO - senior advisor

Martin Isæus



CEO marine biology

Barbro Grebacken



Head of operation

Torbjörn Holmgren



Senior advisor permit

1. SVOFF - erfarenheter från samarbeten



1. Svea Vind Offshore (SVOFF) – havsbaserad vindkraft



1. SVOFF – projektportfölj 2017



2. Omvärldsanalys

2. Omvärldsanalys



Identifierat hot mot mänskligheten-
Klimatförändringar



Den globala uppvärmningen ligger i topp tre som ett av de absolut största hoten mot mänskligheten enligt den brittiske fysikern Stephen Hawking enligt BBC News



Johan Rockström
professor i miljövetenskap vid Stockholms universitet



FN:s klimatpanel

Organisationstyp	Program
Förkortningar	IPCC
Verkställande direktör	Rajendra K. Pachauri
Bildad	1988
Säte	Genève , Schweiz
Webbplats	www.unep.org
Underordnad	Världsmeteorologiska organisationen (WMO) FN:s miljöprogram (UNEP)

2. Omvärldsanalys – utsläpp i Sverige

Fakta om klimatet

(<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/>)

- FN:s klimatkonvention
- Växthusgaser, territoriella utsläpp och upptag 1990–2016
- Statistik om klimat
- Mer om klimatförändringarna (SMHI)
- IPCC: Effekter, sårbarhet och anpassning (SMHI)
- IPCC: Utsläppstrend måste vändas (SMHI)
- Klimatstabilisering (pdf 2,5 MB)
- Framtidens havsnivåer (pdf 981 kB)
- Prat om klimat i ny podd



2. Omvärldsanalys – utsläpp i Sverige



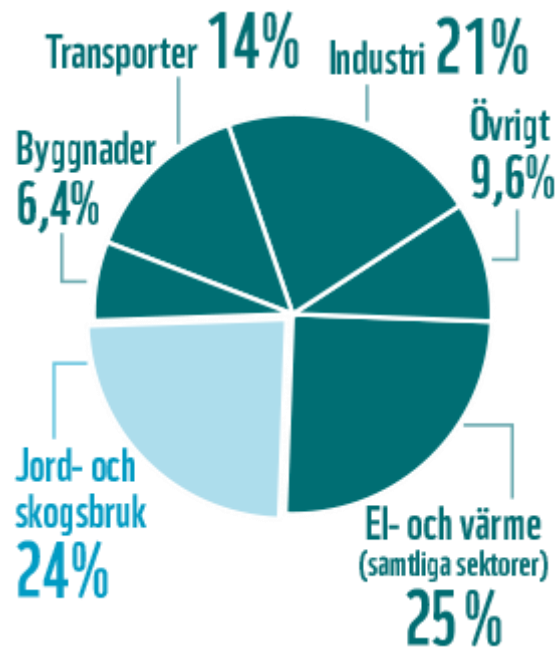
2050

”Våra fossila koldioxidutsläpp måste nå noll globalt tidigare, till år 2050.”

<http://www.wwf.se/wwfs-arbete/klimat/konsekvenser/1124276-konsekvenser-klimat>

2. Omvärldsanalys – utsläpp i Sverige

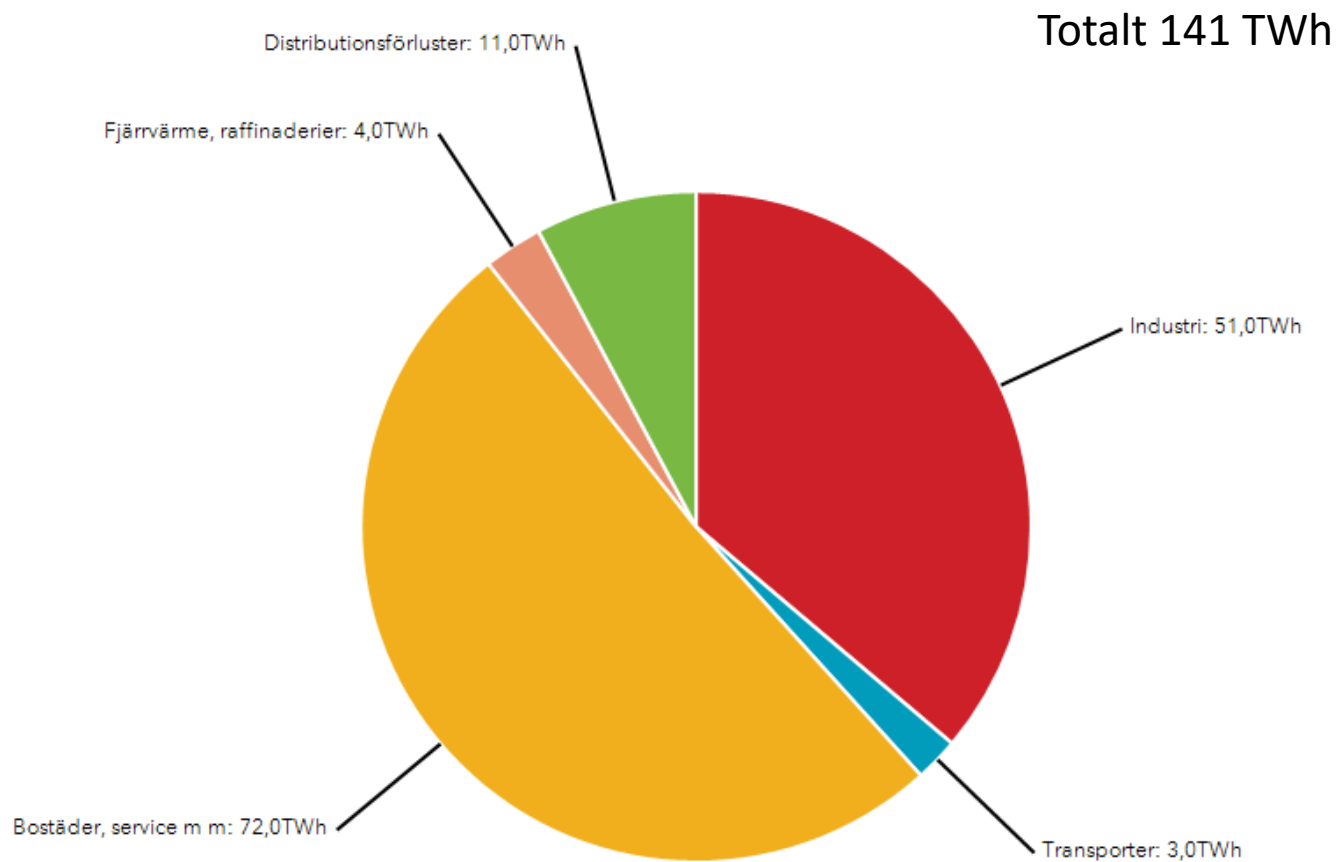
Utsläpp som påverkar
växthuseffekten
Sverige 2016



Transporter+Industri+El och värme = 60% av utsläppen som påverkar klimatet

2. Omvärldsanalys – utsläpp i Sverige

Sveriges totala elanvändning 2017, TWh



Källa: SCB

Hämtet: 2018-04-11 06:53

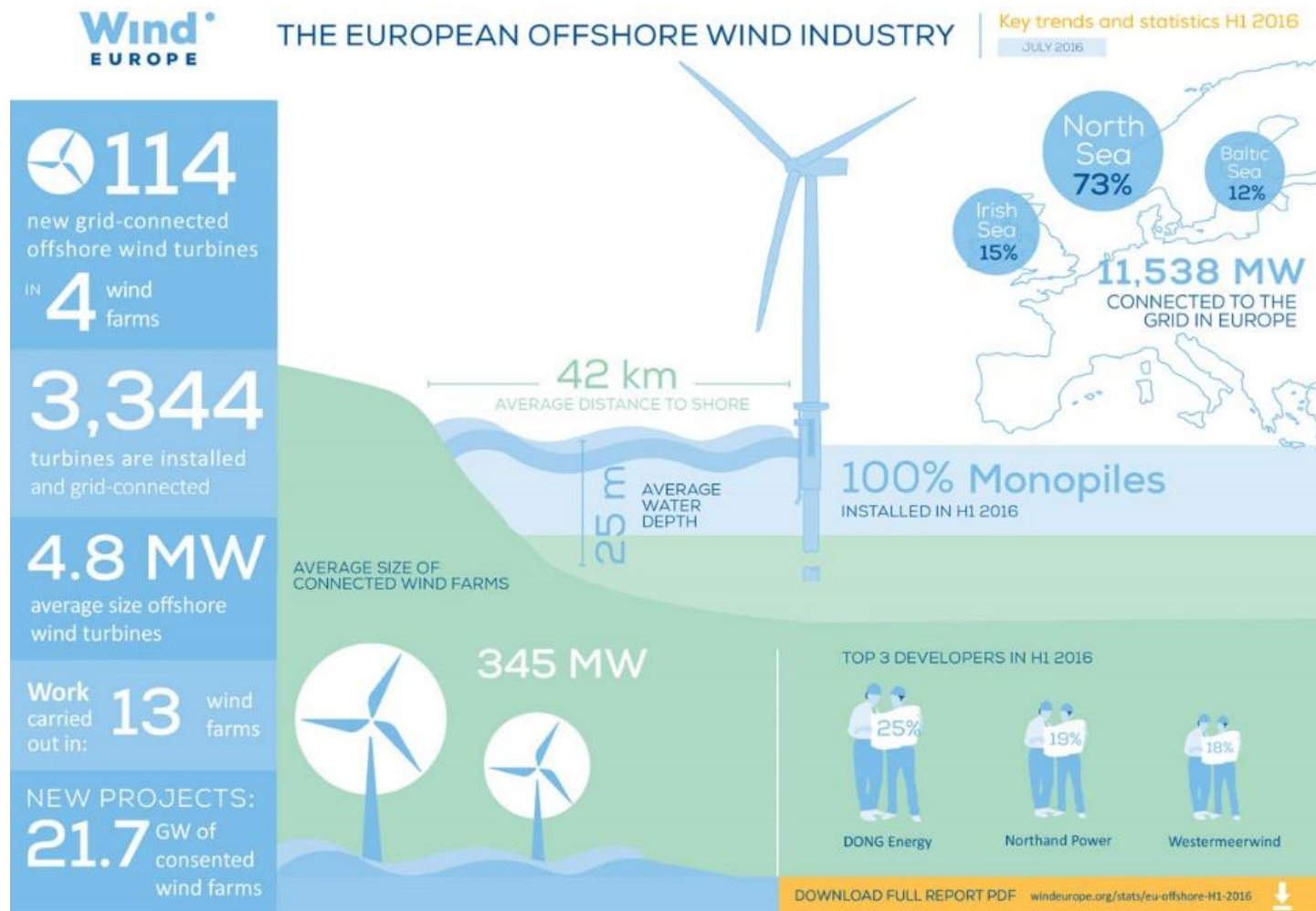
3. Omvärldsanalys – Sverige fossilfria enligt klimatmål

Ny klimatlag



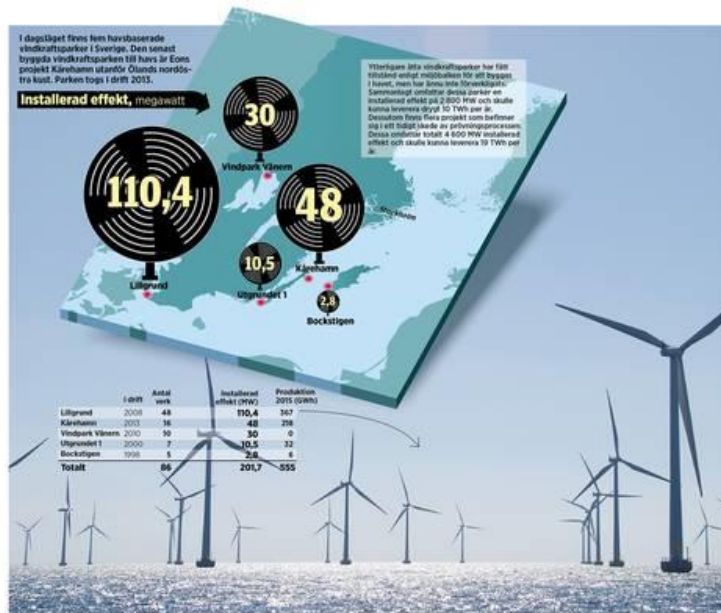
3. Vindkraft & Marknad

3. Vindkraft & Marknad



18 miljarder Euro investerade in Europé Offshore Wind Power 2016

3. Vindkraft & Marknad



Offshore i Sverige

Lillgrund: 110 MW

Kårehamn: 48 MW

Vänern: 30 MW

Utgrundet: 10 MW

Bockstigen: 3 MW

3. Vindkraft & Marknad – prognos av Vattenfall sep 2017

”Och en av de mest lovande områdena menar han är havsbaserad vindkraft, där prisutvecklingen just nu går snabbt nedåt.

– Om du tittar på kostnadsutvecklingen börjar havsbaserad vindkraft nu komma ner på nivåer som är **konkurrenskraftiga** med allt möjligt.

Och det som är så intressant med havsbaserad vind är att det nästan aldrig slutar blåsa helt till havs. Du har kanske på en vindkraftspark 200 timmar om året utan vind, vilket gör att det alltid går mer eller mindre. **Det börjar närma sig nästan baskraft.**

Är havsbaserad vindkraft **ersättningen för kärnkraften?**

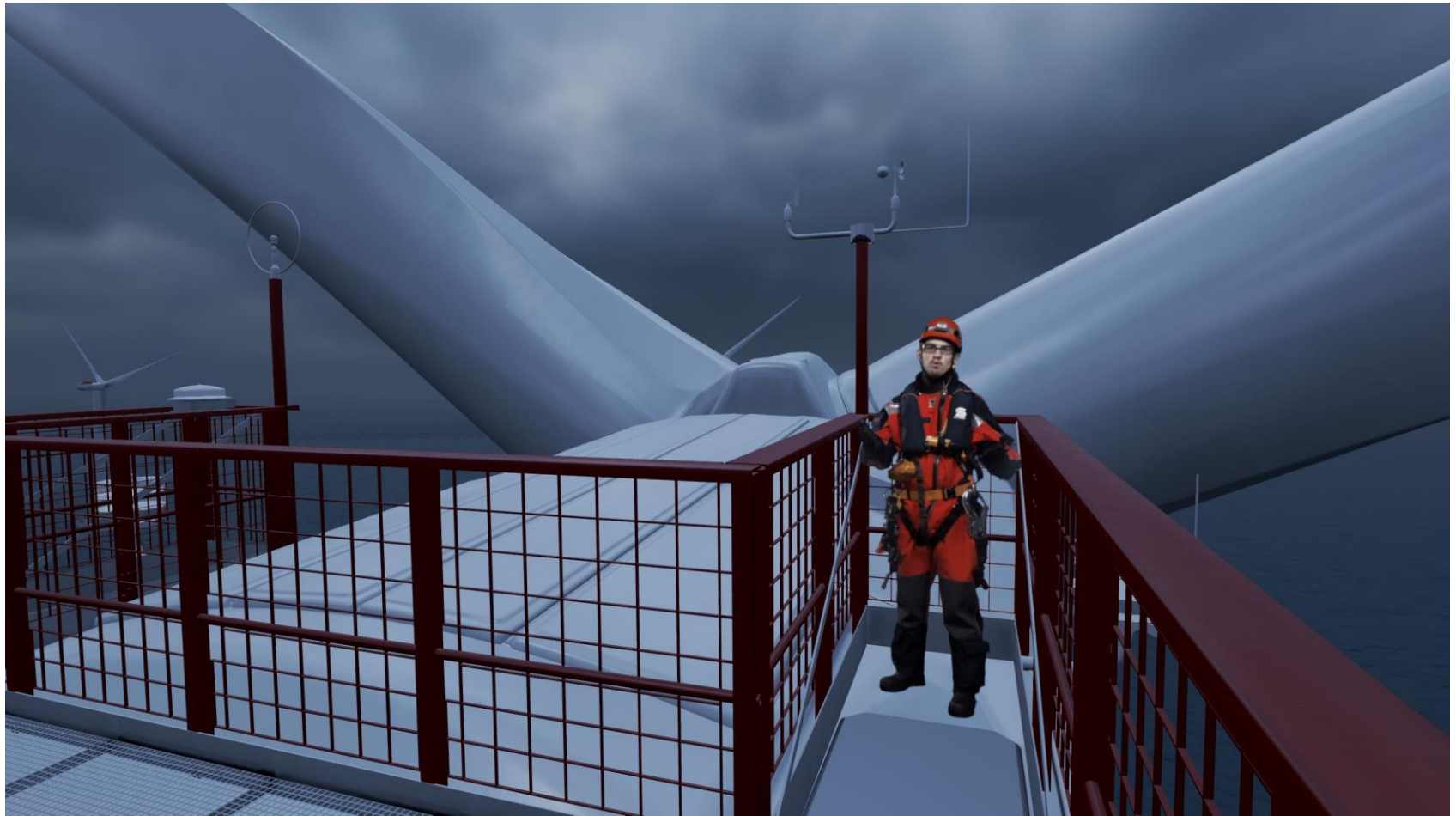
– Så tänker nog jag att det måste bli. Vi kan ju bygga vindkraft till lands, men hur mycket mer orkar vi med?”

Vattenfalls vd: havsbaserad vind ersätter kärnkraften

Enligt SVT Nyheter kan Vattenfall sparka 2 000 personer. På SvD Energy Summit tonar dock vd Magnus Hall ner besparingarna – och kallar det för ”vardagsmat”. Samtidigt sticker han ut hakan och säger att han ser havsbaserad vind som kärnkraftens ersättare i framtiden.



3. Vindkraft & Marknad – gröna jobb



3. Vindkraft & Marknad – gröna jobb

Arkona vindpark har räknat fram arbetskraftbehovet för 60 vindkraftverk:
50 st permanenta jobb 25 år +
400 jobb under anläggandet +
ca externa **100 jobb**

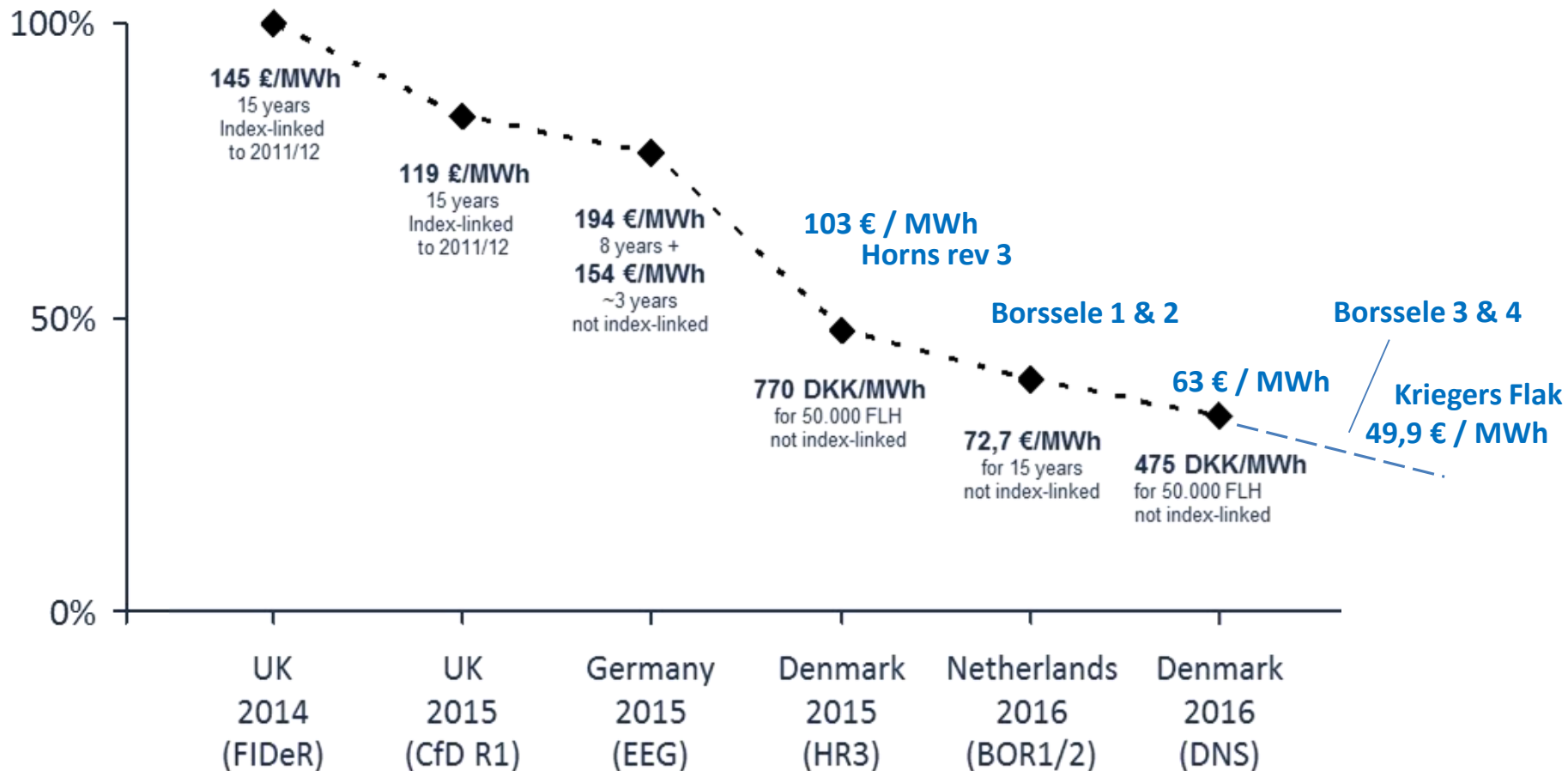
Arkona is located in the Baltic Sea, 35 kilometers northeast of Rügen Island. With an installed capacity of 385 megawatts, the wind farm will be able to provide 400,000 homes with renewable energy and displace approximately 1.2 million metric tons of carbon dioxide annually. It will consist of **60 st 6 MW Siemens turbines**.

Up to 400 people will help build the wind farm during the construction phase.

Once in service, the wind farm will **create 50 permanent jobs during 25 years**, for highly skilled staff in operations, administration, and maintenance as well as, indirectly, **another 100 jobs** for external service providers.

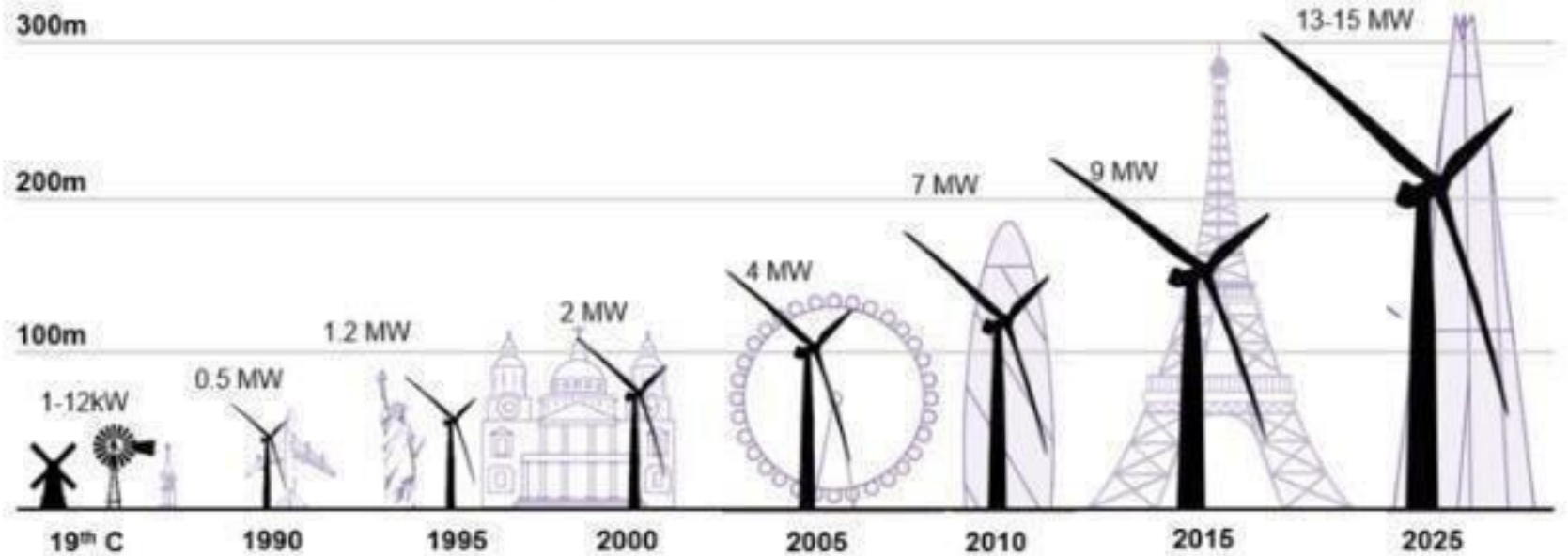
<https://www.eon.com/en/about-us/media/press-release/2016/eon-to-build-arkona-offshore-wind-farm-in-partnership-with-norwegian-energy-company-statoil.html>

3. Vindkraft & Marknad – LCOE sjunker snabbare än förväntat



3. Vindkraft & Marknad

Evolution of wind turbine heights and output



Sources: Various; Bloomberg New Energy Finance

Source: Bloomberg New Energy Finance

3. Vindkraft & Marknad – Turbiner



GE 12 MW mars 2018

Future turbines 12-15 MW

Tower height: 160 – 240 m

Rotor diameter: 160 – 220 m

Approximately one turbine per square kilometer
Estimated full load hours per year 4500 – 5500 h

4. Möjligheter & Utmaningar



4. Utmaningar - Fågel



4. Möjligheter och utmaningar - regelverk



Exempel på showstoppers

- Artskydd
- Kommun
- Försvaret
- Elanslutning
- Boxmodell

4. Möjligheter och utmaningar - Elanslutning

February 2017

Kraftsamling för framtidens energi

Betänkande av Energikommisionen

Stockholm 2017



February 2018

Slopade
anslutningskostnader för
havsbaserad vindkraft

Regeringsuppdrag om att utreda utformningen av slopade
anslutningskostnader för havsbaserad vindkraft

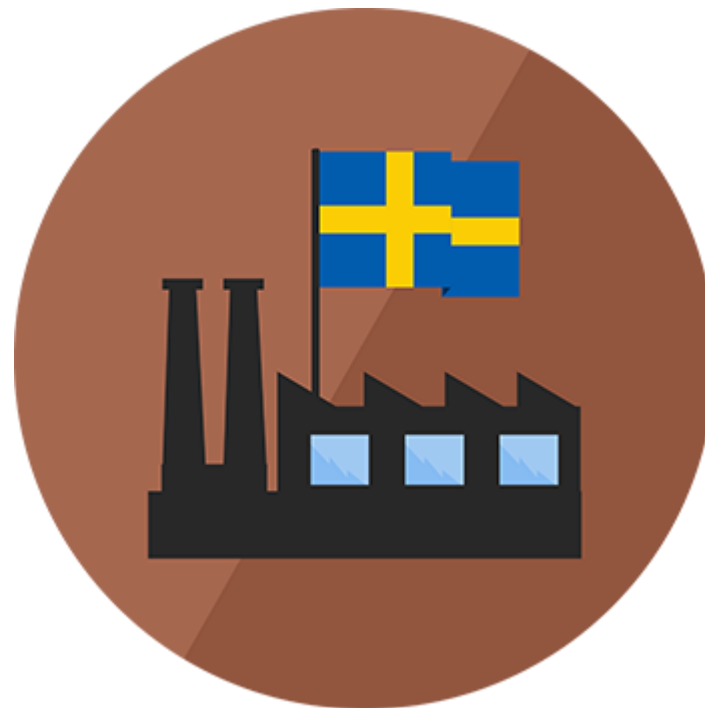
ER 2018:6

4. Möjligheter – Totalförsvaret

Försvarsintressen kompatibelt med offshore vindkraft

Totalförsvarets intressen viktiga såsom att

- **säkerställa** elförsörjning
- minska **beroende** av annan elförsörjning som är sämre för totalförsvaret
- tillräcklig **mängd** elproduktion för industribehov
- **Lokalisering** vid stål- och pappersverksamhet vid vindkraftsprojekt
- **Tekniskt** stöd

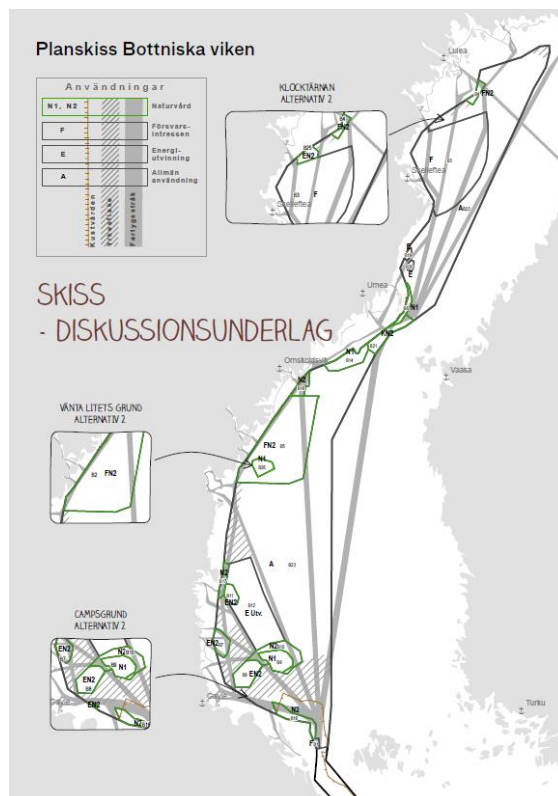


4. Möjligheter – HaV havsplanering

National workshop
2016 Maj



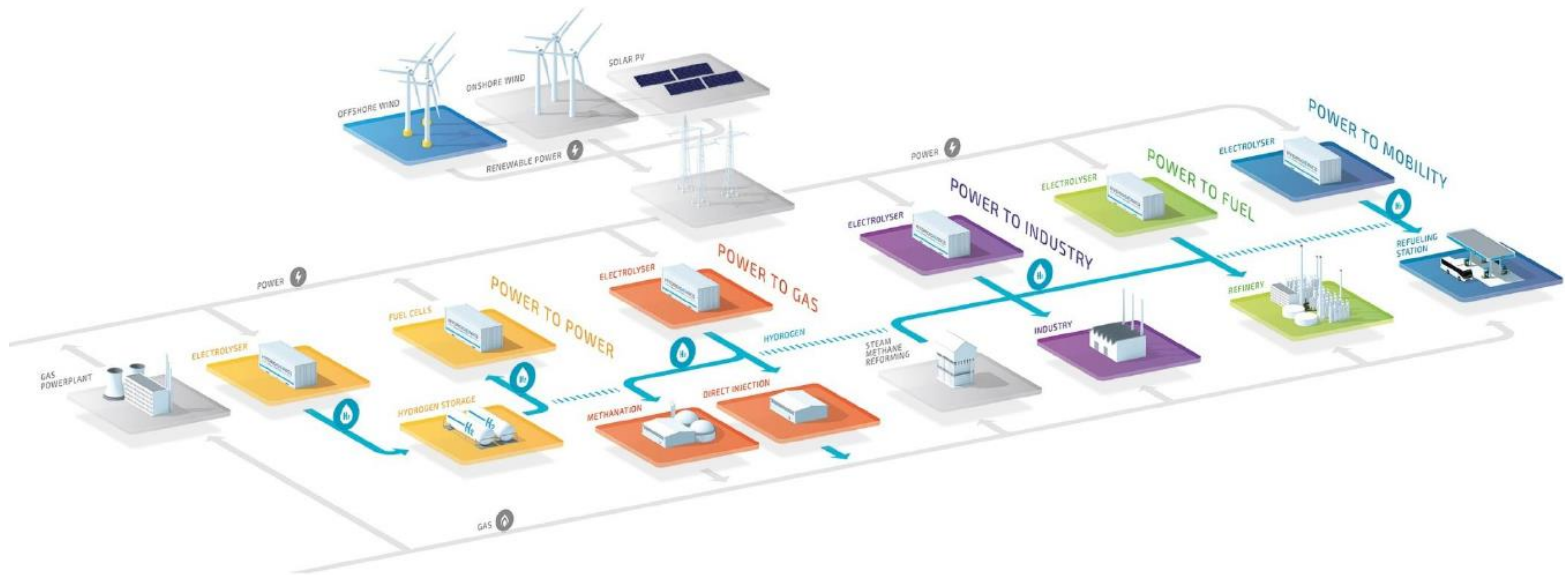
Planeringskartor 2017 April



Havsplan 2018



4. Möjligheter – teknisk utveckling



4. Möjligheter el till ny teknik



Fotomontage mot Utposten – ca 8 km avstånd med 260 m höga vindkraftverk

Havsbaserad vindkraft ger grönt näringsliv

Svea Vind Offshore planerar havsbaserad vindkraft i Östersjön, i havet vid Gävle och Oxelösund. Havsbaserad vindkraft producerar mycket el och kan ha dagar med behov för lagring av el.

Mycket tyder på att den globala efterfrågan på energilagrar såsom batterier och vätgas skapar förutsättningar för synergier mellan flera gröna verksamheter i Sverige.

Gröna verksamheter inom infrastruktur kräver ofta mycket el, tillgång till hamn och logistik, kunnig arbetskraft och gott om yta. I Gävle-Sandviken-området finns allt detta.

Win win mellan havsbaserad vindkraft och energilagrar är tydligt. Win win mellan havsbaserad vindkraft och elintensiv verksamhet är också tydligt.

Vi bildar nu Svea Baltic Battery AB för att planera och skapa förutsättningar för anläggandet av grön infrastruktur i Gävle-Sandviken området.

SVEA
VIND
OFFSHORE

Svea Vind Offshore
Svea Baltic Battery
Racing for a sustainable future

4. Möjligheter – samarbeten

Förnybar el och synergier med vätgas Samtal om innovation och *grönt* näringsliv

Presentationer från bland annat följande före lunch:

Siemens: Mimmi Alladin

Sandvik: Tom Eriksson / Mats Lundberg

SSAB: Martin Pei

PowerCell: Per Wassén

Svea Vind Offshore

Efter lunch:

Surf 'n Turf

Workshops om vätgas inom:

- A. Energilager
- B. Industri
- C. Transporter

Anmälan till info@sveavindoffshore.se senast 12 februari

Uppge namn, bolag, fakturaadress och önskemål om workshop.

Anmälningsavgift 2.500 kr exkl moms (bindande anmälan)

Välkommen!

*INBJUDAN TILL
HÖGBOMÖTET 1.0*

Fredagen den 16 mars

KL 9.30 – 15.30

Högbo Bruk

Hans Hiertas väg 5

Kaffepauser och lunch



Racing for a sustainable future

5. Kontakt

Maria Brolin

Co-Founder, Head of Projects

maria@sveavindoffshore.se

0725 885016

