

GAIA SOLAR

// BIDRAG TIL NY ENERGIPLAN



SOLENERGI BLIVER ØKONOMISK GUNSTIGT

- Prisforskellen mellem sol og vind bliver mindre:

	Sol (øre/kWh)		Vind (øre/kWh)
Land	41	Land	39
Byggeri	44-48	Hav	41*

Kilde: Energistyrelsens LCOE beregner (2017 priser), *Vindmølleindustrien (25 års levetid)

- Priserne på solceller er faldende, og prognoser forudsiger, at de vil falde yderligere: *Prisfald på ca. 19-21% for hver global fordobling af produktionskapacitet*
- Markedet for solenergi bliver stærkere og mindre afhængigt af støtteordninger, hvormed solenergi også bliver mere økonomisk bæredygtigt.
- Batteriteknologi bliver bedre, og priserne på batterier vil falde drastisk over den kommende årrække. *Prisfald på ca. 14% for hver global fordobling af produktionskapacitet*

Kilde: "Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles". Björn Nykvist; Måns Nilsson

GAIA SOLARS 4-PUNKTSPLAN

(1) RENOVERING

Hvert år fremover vil der i gennemsnit være ca. 8 mio. m² tagareal og ca. 1,5 mio. m² facade, der forventes at skulle gennemgå fornyelse eller renovering. Hvis 1 mio. m² heraf integreres med solceller, vil det hvert år kunne generere 160 MW/år, svarende til 1,6 GW efter 10 år.

(2) KOMMUNER

Implementér incitament til installation af solceller i byggeri og renovering. Integrering af solceller i 0,6 mio. m² af kommunens bygninger, vil bidrage med 100 MW/år, eller 1 GW efter 10 år. Dette vil yderligere bidrage med en CO₂-reduktion på 1,3 mio. tons over 10 år.

(3) UDNYTTELSE AF FRIE AREALER

Frie arealer kan integreres med solceller. Dette gælder bl.a.: parkeringsområder, industritage, jernbanestrækningen. Integreres samme areal som i kommunerne, opnår man også her 100 MW/år, eller 1 GW efter 10 år.

(4) KOMPETENCECENTER

Oprettelse af kompetencecenter, der kan udvikle løsninger, skabe nye arbejdspladser og sikre Danmark en plads som forgænger inden for integrerede solcelleløsninger.



SAMLET OUTPUT EFTER 10 ÅR
3,6 TWh/år
CO₂-REDUKTION
4,8 mio. ton

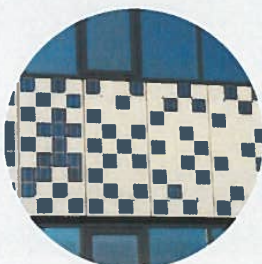
UDVIKLE NATIONAL STRATEGI

(1) FJERNE BARRIERER

- Virtuel afregning: Tillade nettoafregning indenfor matrikel, uafhængigt af fysisk konstruktion af el-nettet.
- Image: Regeringen kan påvirke debatten og være med til at skabe et bedre image for sol. Mindre usikkerhed = mere investeringstryk
- Politiske løsninger: Mere stabil politik og gennemskuelige løsninger vil bidrage til at fjerne risikofaktoren
- Kommuner og staten går foran.

(2) ADVISORY BOARD

- Investér i forskning
- Skab grundlag for Danmark som førende inden for bygningsintegrerede energiløsninger baseret på sol
- Skab fremtidens arbejdspladser



www.gaiasolar.dk

GAIA SOLAR // NY ENERGIPLAN 2020-2030

COMPLEX PROFILE

GAIA SOLAR - PUNTI SPUNJAN

25 km

PRINSIP PENYALAUAN ENERGI

100%
100%
100%
100%
100%
100%

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

REKONSTRUKSI

MÅLSÆTNING FOR VEDVARENDE ENERGI

2030

// ENERGISTYRELSENS FREMSKRIVNING

// REGERINGENS MÅL



24 TWh

PRISER PÅ VEDVARENDE ENERGI



LAND: 41 øre/kWh

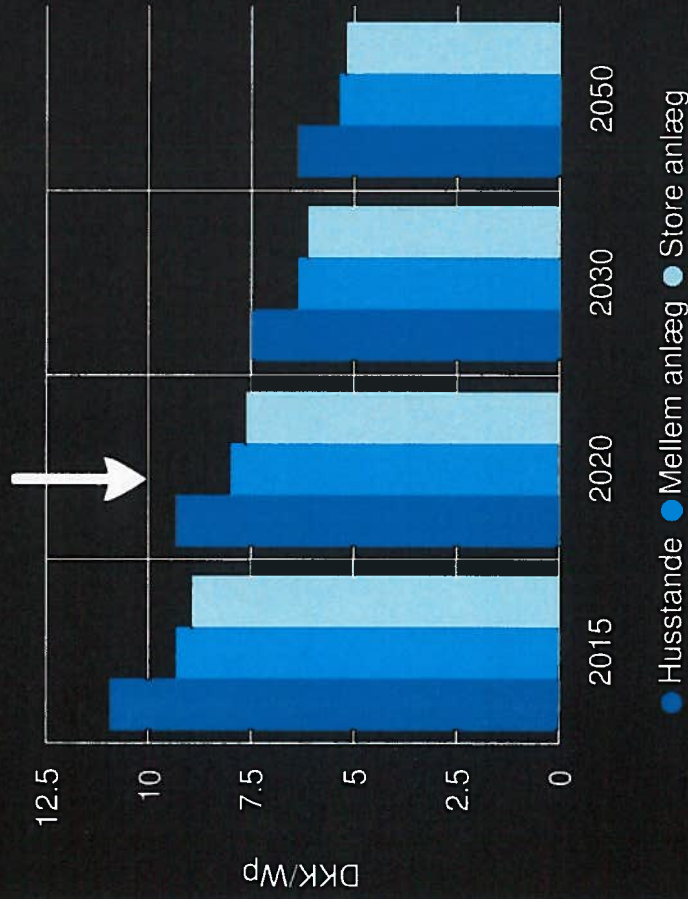
LAND: 39 øre/kWh

BYGGERI: 44-48 øre/kWh

VAND: 41 øre/kWh

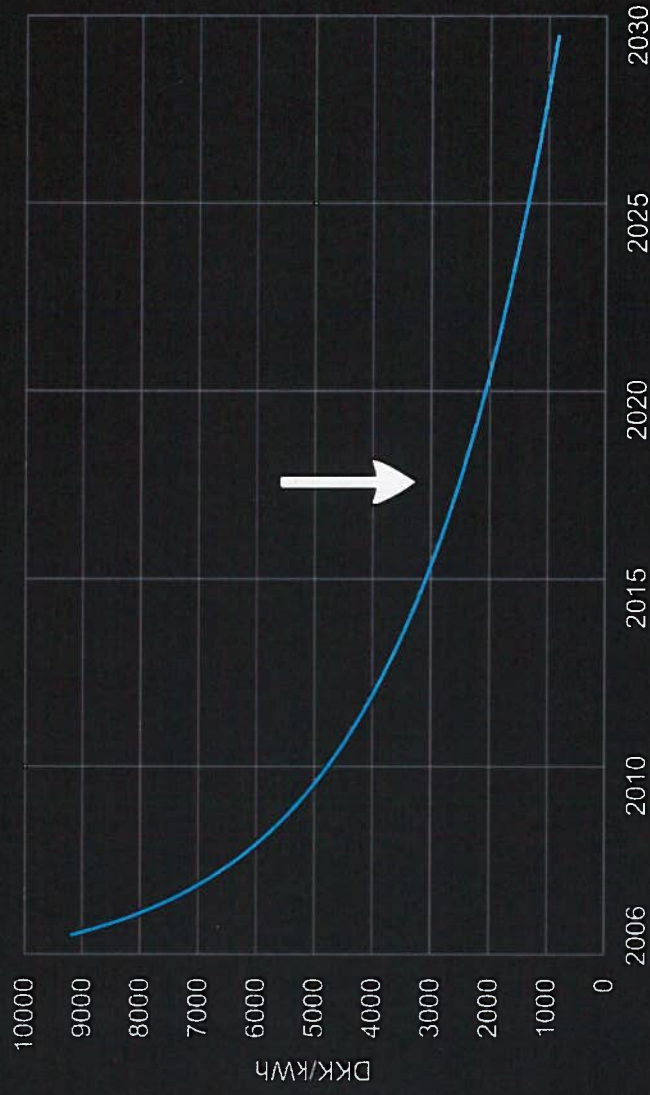
Kilde: Energistyrelsens LCOE-beregner, Vindmølleindustrien

FORVENTNINGER OM PRISEN PR. WATT FRA SOLENERGI



Kilde: Teknologikatalog, Elproduktion ikke-termiske processer 2015

FORVENTNINGER OM PRIS PÅ BATTERIER



Kilde: Nature, "Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles",
Björn Nykvist and Måns Nilsson (2015)

GAIA SOLARS 4-PUNKTSPLAN

RENOVERING

8 mio. m2 tagareal 2018-2021
1,5 mio. m2 facade
renoveres/udskiftes årligt.

1 mio. m2 med solceller/år → 160 MW/år
1,6 GW/10 år



KOMMUNER

// Fjerne 20 MW loft
// Implementere incitament til installation
af solceller i byggeri og renovering

0,6 mio. m2 med solceller/år → 100 MW/år
1 GW/10 år

CO2-afreduktion af dette → 1,3 mio. tons/10 år



UDNYTTELSE AF FRIE AREALER

// Industritage
// Parkeringsområder
// Lerbane

0,6 mio. m2 med solceller/år → 100 MW/år
1 GW/10 år



KOMPETENCECENTER

// Infrastruktur
// Byggeri



- Udvikle løsninger
- Nye arbejdspladser
- Med fra start

RENOVERING

8 mio. m2 tagareal Kilde: SBI

1,5 mio. m2 facade
renoveres/udskiftes årligt

1 mio. m2 med solceller/år →

160 MW/år

1,6 GW/10 år



KO

// Fjer

// Implementere i

af solceller i h

0,6 mio. m2 med solcelle

160 MW/år
1,6 GW/10 år

KOMMUNER

// Implementere incitament til
installation af solceller i byggeri og
renovering

100 MW/år
1 GW/10 år

0,6 mio. m2 med solceller/år →

CO2ækv-reduktion af dette → 1,3 mio. tons/10 år



0,6 mio. m2 med solc



UDNYTTTELSE AF FRIE AREALER

// Industritage

// Parkeringsområder

// Jernbane

0,6 mio. m² med solceller/år →
100 MW/år
1 GW/10 år



NER

1W loft

ent til installation
og renovering

100 MW/år

KOMF

// In

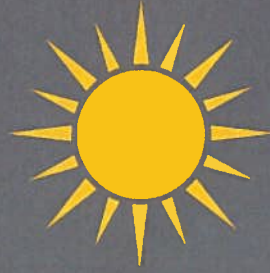
//

100 MW/år
↑
1 GW/10 år

KOMPETENCECENTER

// Infrastruktur

// Byggeri



- Udvikle løsninger
- Nye arbejdspladser
- Med fra start

Samlet output:

// **3,6 TWh** 

Solenergi:

// Reduktion på 4,8 mio. tons CO₂
akkumuleret over 10 år

NUVÆRENDE BARRIERER

// VIRTUEL
AFREGNING

// POLITIK

// IMAGE

SOL TIDLIGERE

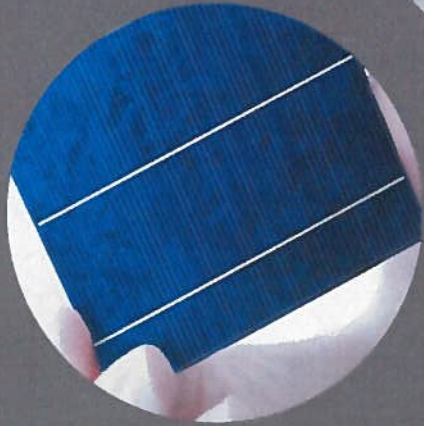
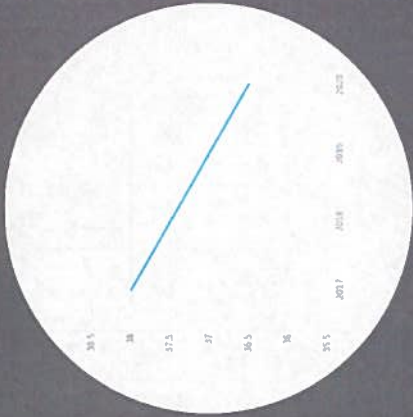
ÆSTETIK

DYRT

POLITISK

DÅRLIGE
PRODUKTER

SOLI DAG



VORES FORSLAG

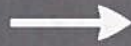
// ADVISORY BOARD

National strategi maagler

- Investeri i forskning
- Skab grundlag for Danmark som førende inden for bygningsintellel energiøsninger baseret på sol
- Skab fremtidens arbejdspladser

DANMARKS ROLLE

- 🌐 Højintelligente løsninger som eksport
- 🌐 Danmark kendt for godt design og arkitektur
- 🌐 Æstetiske solcelleløsninger: Danmark i førertrøjen



Bæredygtig gevinst
Økonomisk gevinst

VORES FORSLAG

// ADVISORY BOARD

- National strategi mangler
- Invester i forskning
- Skab grundlag for Danmark som førende inden for bygningsintegrerede energiløsninger baseret på sol
- Skab fremtidens arbejdspladser

GAIA SOLAR // NY ENERGIPLAN 2020-2030

DAMPAK ROBE

GAIA SOLAR & FUNGSIPLAN

2020

GAIA

PROFIL WISATA INISI

1/2020	1/2022
1/2023	1/2025

1/2020 1/2022 1/2023 1/2025



NOTA REBE CASHEER

- // FUTURE
- // FINANCE
- // INVESTMENT

