

SOLAR PARK VEENKOLONIËN



Van wind naar zon

DRAAGVLAK

Windpark: Representatief onderzoek Borger-Odoorn, Aa & Hunze en Stadskanaal:

Forse meerderheid (77%) tegen mega windpark

Solarpark:

Doelstelling VVBK en Ondernemersvereniging Buinermond :

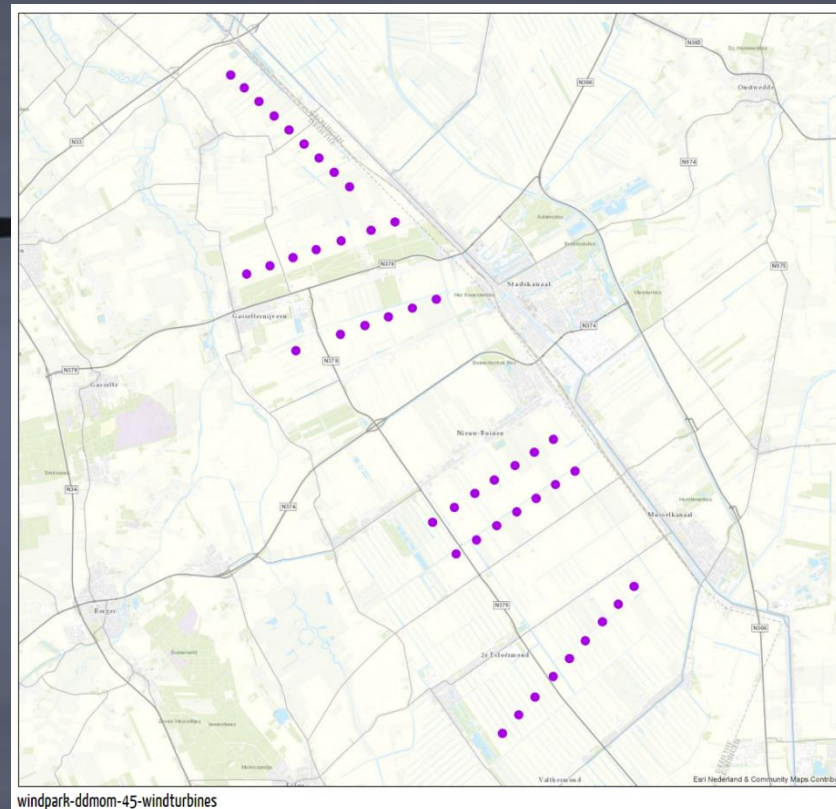
- Ontwikkel volwaardig alternatief
- Voldoe wel aan rijksopdracht grootschalige duurzame energie opwekking in Drenthe
- ***Impuls economie & werkgelegenheid***
- ***Groei innovatieve bedrijvigheid***

Oorspronkelijk als werkgroep nu als Stichting Zonkoloniën.

WINDPARK

Ingrijpende impact op waardedaling, leefbaarheid & gezondheid

- Hoge werkloosheid
- Demografische krimp
- Middenstand onder druk
- 45 Turbines > 200 m hoog
- Dicht op bebouwing
- 2 x Martinitoren
- Ruimtebeslag circa **10.000** ha
- **31.000** omwonenden
- **450** bedrijven
- **Geen** stimulans werkgelegenheid



DOELSTELLING ZONKOLONIËN



DE OPLOSSING:

Van wind...naar Zon!

Waarom Solar park?

- Surprise technology
- Red het Energieakkoord
- Exit en alternatief initiatiefnemers
- Innovatie Veenkoloniën
- Werkgelegenheid voor de streek
- Optimaal perspectief Lofar

Motie : alternatieven!

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2016–2017

31 239

Stimulering duurzame energieproductie

Nr. 246

GEWIJZIGDE MOTIE VAN DE LEDEN SMALING EN JAN VOS TER VERVANGING VAN DIE GEDRUKT ONDER NR. 232

Voorgesteld 20 december 2016

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

constaterende dat de onrust en wanhoop in en rond de Drentse Veenkoloniën over de voorgenomen bouw van grote windparken al lange tijd ernstig is en niet vermindert;
constaterende dat de plaatsing van de turbines fysieke schade en ernstige reputatieschade toebrengt aan een internationaal toonaangevend sterrenkundig instituut en zijn meetopstellingen;

verzoekt de regering, een periode van bezinning in te lassen en een zoektocht naar alternatieven te starten die dezelfde hoeveelheid duurzame energie opleveren,

en gaat over tot de orde van de dag.

Smaling
Jan Vos



Citaat Energieakkoord

4 Pijler 2: Opschalen van hernieuwbare energieopwekking

4.2.1 Wind op land

Rijk en provincies hebben een akkoord gesloten over het realiseren van 6000 MW (54 PJ) operationeel windvermogen in 2020. Dat akkoord, waarin prestatieafspraken zijn verbonden aan provinciale ruimtelijke regie, is ambitieus en

wordt gerespecteerd. Realisatie van deze ambitie vereist dat overheden, bedrijven, agrariërs, werknemers en natuur- en milieuorganisaties actief bijdragen aan versterking van het maatschappelijk draagvlak. Het geforceerd doorzetten van projecten werkt contraproductief. Voor het reserveren van meer ruimte voor wind op land is op lokaal en provinciaal niveau maatschappelijk en politiek draagvlak hard nodig.

~~Een doorgroei naar meer productie door windenergie op land in 2022/2024 is dan ook slechts mogelijk via de weg van innovatie (meer windenergie per km²), sanering van inefficiënte windparken, betere combinatie van windturbines met nu nog conflicterende functies en daar waar provincies vrij-~~

ENERGIE OPBRENGST



WIND

Geïnstalleerd vermogen 135 MW

Opbrengst ~ 353.700 MWh p.j.

Bron:

<http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/techniek/opbrengst>

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/06/Windsnelheid%20per%20gemeente%20SDE%202015.pdf>

ZON

Geïnstalleerd vermogen 377 MWp

Opbrengst ~353.700 MWh p.j.

Bron:

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/02/Rekenvoorbeelden%20Zon%20SDE%202016.pdf>

Factor Ha/MWp 1,2 (bron Powerfield),
nodig ~446 Ha

SDE subsidie



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Wind

Wind	Maximum basisbedrag / fasebedrag (€/kWh)				(€/kWh)			
	Fase 1 Vanaf 27 september 09.00 uur	Fase 2 Vanaf 3 oktober 17.00 uur	Fase 3 Vanaf 10 oktober 17.00 uur	Fase 4 Vanaf 17 oktober 17.00 uur tot 27 oktober 17.00 uur	Basisenergieprijs	Voorlopig correctiebedrag 2016	Max. vaststellen per jaar	Max. looptijd subsidie (jaren)
Wind op land								
- ≥ 8,0 m/s	0,070	0,070	0,070	0,070	0,030	0,038	+	15
- ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	0,076	0,076	0,076	0,076	0,030	0,038	+	15
- ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,082	0,082	0,082	0,082	0,030	0,038	+	15
- < 7,0 m/s	0,090	0,093	0,093	0,093	0,030	0,038	+	15
Wind op primaire waterkering								
- ≥ 8,0 m/s	0,075	0,075	0,075	0,075	0,030	0,038	+	15
- ≥ 7,5 en < 8,0 m/s	0,082	0,082	0,082	0,082	0,030	0,038	+	15
- ≥ 7,0 en < 7,5 m/s	0,087	0,087	0,087	0,087	0,030	0,038	+	15
- < 7,0 m/s	0,090	0,099	0,099	0,099	0,030	0,038	+	15
Wind in meer, water ≥ 1 km²	0,090	0,110	0,114	0,114	0,030	0,038	+	15

* netto P50-waarde vaststellen uit het windrapport van de aanvrager. Deze waarde wordt per project bepaald.

Hoewel deze tabel met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/02/Tabel%20Wind%20SDE%202016.pdf>

SDE wind

Windsnelheid (7-7,5 m/s)

8,2 €ct – 3,8€ct (correctie factor)

= **4,4 €ct/kWh** netto kost.



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Zon

Zon	Maximum basisbedrag / fasebedrag (€/kWh)				(€/kWh)			
	Fase 1 Vanaf 27 september 09.00 uur	Fase 2 Vanaf 3 oktober 17.00 uur	Fase 3 Vanaf 10 oktober 17.00 uur	Fase 4 Vanaf 17 oktober 17.00 uur tot 27 oktober 17.00 uur	Basisenergieprijs	Voorlopig correctiebedrag 2016	Max. vaststellen per jaar	Max. looptijd subsidie (jaren)
Zon-PV ≥ 15 kWp en aansluiting > 3 * 80 A	0,090	0,110	0,128	0,128	0,035	0,044	950	15
Zonthermie apertuuroppervlakte ≥ 200 m² of ≥ 140 kWh	0,090	0,103	0,103	0,103	0,025	0,031	700	15

Hoewel deze tabel met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Rijksdienst voor Ondernemend Nederland geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/02/Tabel%20Zon%20SDE%202016.pdf>

SDE zon

9,0 €ct – 4,4€ct (correctie factor)
= **4,6 €ct/kWh** netto kost.

Powerfield business model 8,6
€ct/kWh-4,4€ct = **4,2€ct/kWh**
netto kost



Zonkoloniën
Solarpark voor en door de Veenkoloniën

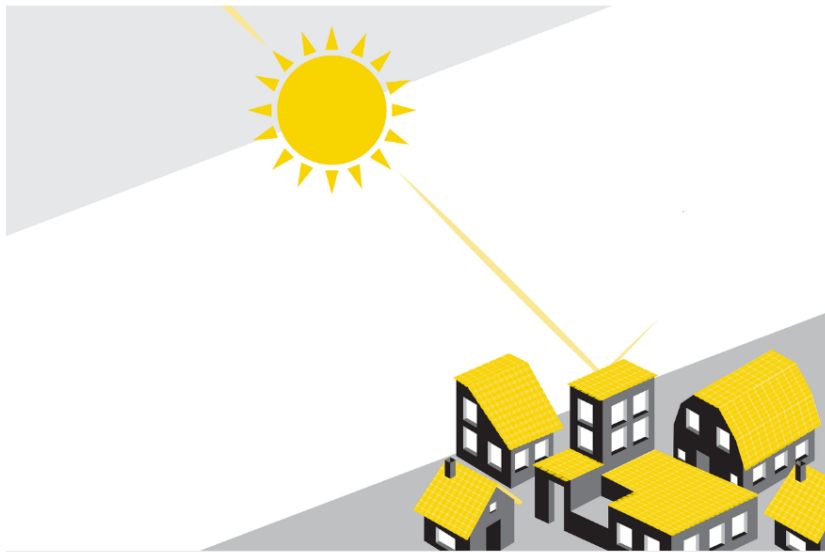
Marktontwikkelingen



'Zonnestroom wordt concurrerend, zonder subsidie'

Het moment dat zonne-energie goedkoper wordt opgewekt dan energie uit fossiele brandstoffen nadert snel, zegt de hoogleraar zonne-energie. „Mijn zorg is dat Nederlandse en Europese bedrijven de boot missen.”

Renée Postma 9 februari 2016



illustratie mariette twilt

Wie vijf minuten naar Wim Sinke luistert krijgt sterk de neiging om onmiddellijk de installateur te bellen en het hele dak vol te leggen met zonnepanelen.



Model, wat is nodig

Overheid

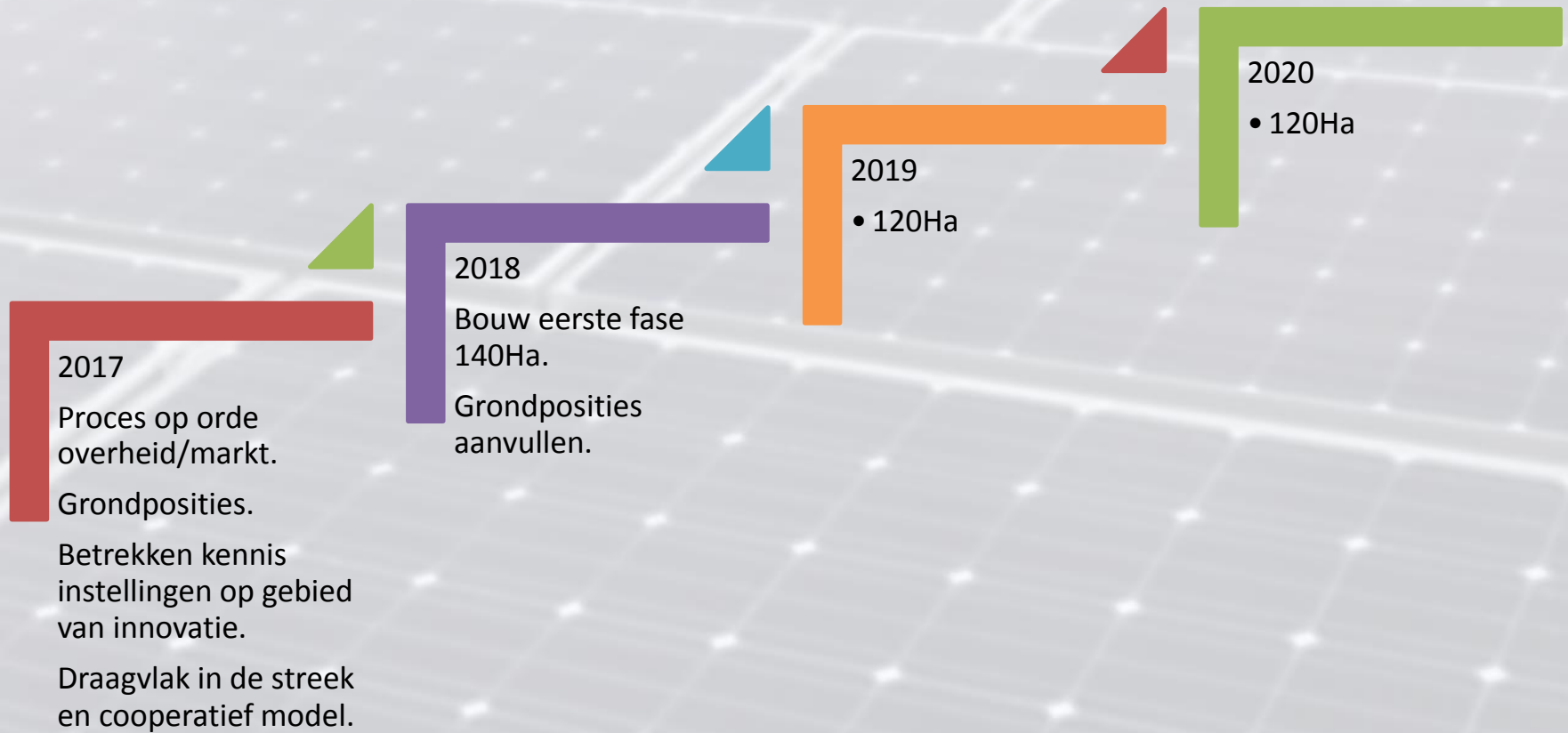
- SDE
- Regie op ruimtelijke ordening en proces (bv. ruilverkaveling en bestemmingsprocedures).



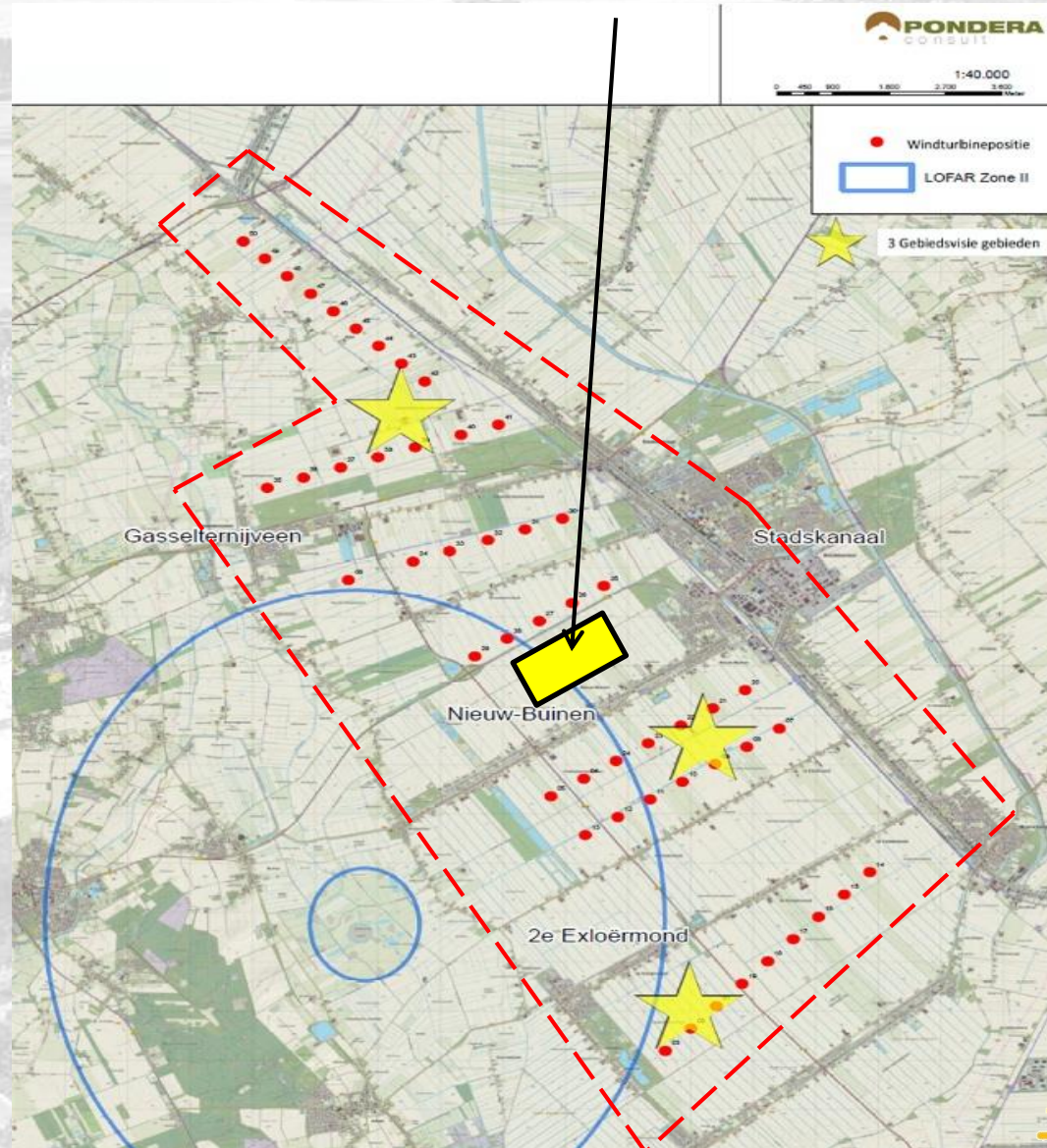
Markt

- Investeert o.a. met behulp van SDE bouw park
- Exploiteert het solar park, liefst in coöperatief model
- Verkoopt energie, afname zekerheid
- Innovatie, energielandschap (opslag, waterstof productie)

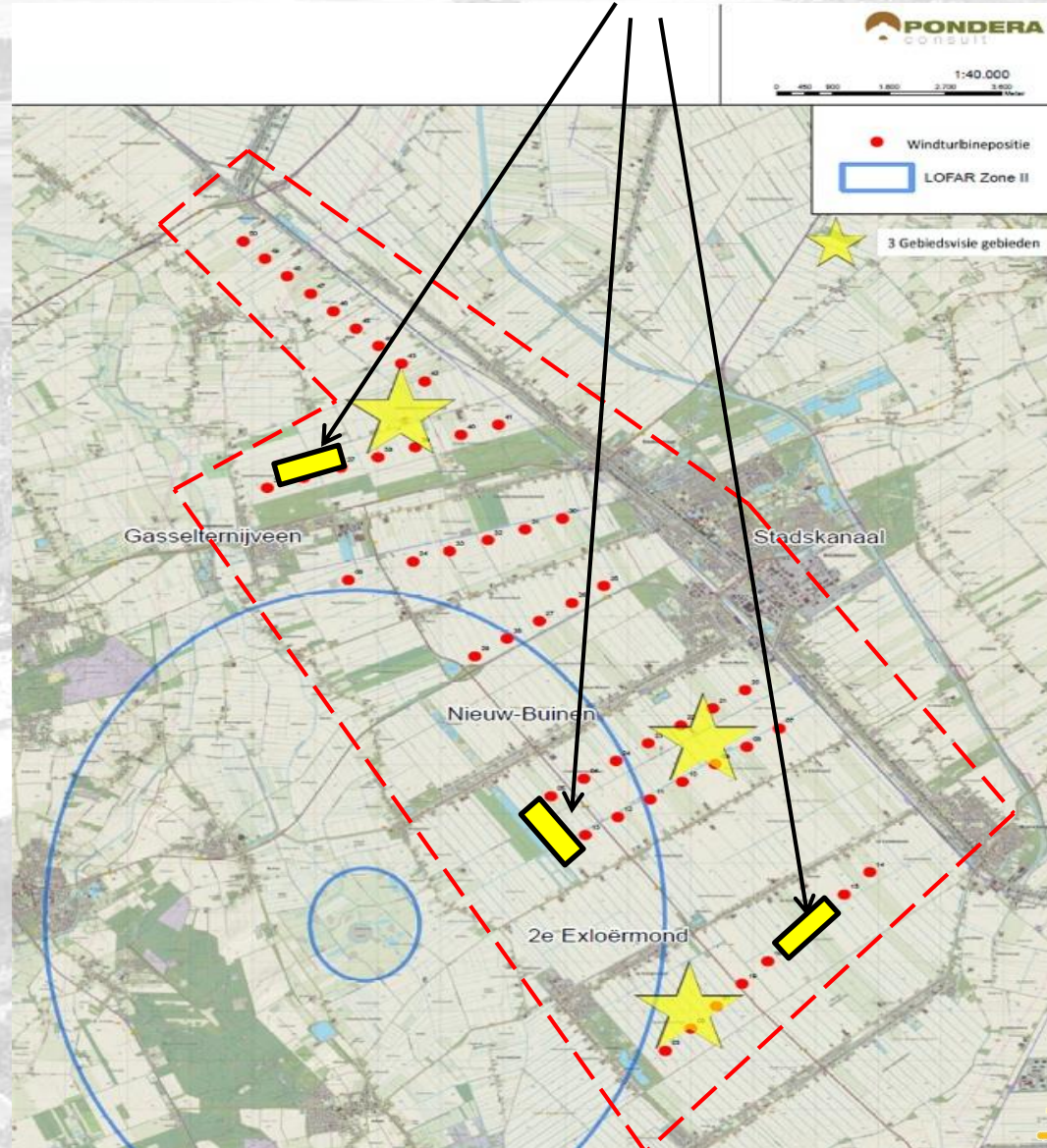
Milestones



Impact wind 10.000 ha. versus solar 446 ha. *centraal*



Impact wind 10.000 ha. versus solar 446 ha. *verspreid*



Belang regio

- Solar Park Veenkoloniën: volwaardig alternatief
- Uitstekend toepasbaar op landbouwgrond
- Gezamenlijke ontwikkeling via coöperatie model
- Zelfde subsidie regiem
- Oplossing voor sociale spanningen met bevolking
- Draagvlak: wel voor zonne-energie
- Mogelijkheid bewonersparticipatie
- Behoud Lofar project

Perspectief

- Behoud landschap en leefbaarheid
- Uitstraling, uniciteit, aantrekkingskracht solar technologie
- Nieuwe bedrijvigheid
- Aanleg en onderhoud: impuls regionale economie en werkgelegenheid



Windmolens gaan het gebied
heel veel kosten,
Solar-energie zal heel veel brengen

Solar Park Veenkoloniën
project van de streek zelf!



Back-up

Status Initiatieven Januari 2017

Initiatief voor 100 Ha door lokale ondernemer.

- Geen landbouwgronden, aaneensluitend.
- Start 2018 mogelijk.
- Mogelijkheid voor fase 1.



Initiatief Powerfield

- 500 Ha
- Voldoet aan energie opbrengst doelstelling.
- Business model berekening aangeleverd met SDE 8,6 €ct/kWh.

Exploitatieberekening zonnepark 414,00 MWp													
Algemene gegevens				Jaarlijkse energieopbrengsten				Financiering				Kosten	
Te installeren vermogen (MWp)				Geïnstalleerd vermogen (Wp)				Eigen vermogen				Grondevergoeding /Ha	
Grondoppervlak (hectare)				414.000.000				Percentage eigen vermogen				€ 1.200	
Ha / MWp				1,21				Bedrag eigen vermogen				€ 6.000	
Netto investering				€ 344.101.357				Vreemd vermogen				Kabellengte (meter)	
SDE (/kWh)				€ 0,086				Percentage vreemd vermogen				€ 1.000.000	
Electriciteitsprijs				€ 0,044				Bedrag vreemd vermogen				€ 2.500	
SDE Tarief				€ 0,042				Rente % vreemd vermogen				Monitoring	
GVO				€ 0,002				Looptijd (jaar)				€ 5.000	
Ontwikkelkosten/Wp (incl. risico)				€ 0,8312								OZB	
												Verzekering	
												Percentage onvoorzien	
												Vervangen omvormers jaar 15	
Jaar	0	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11	Jaar 12
Energie opbrengsten													
Bruto energieopbrengst	0	393.300.000	393.300.000	390.546.900	387.813.072	385.098.380	382.402.692	379.725.873	377.067.792	374.428.317	371.807.319	369.204.668	366.620.235
Degradatie verlies (kWh)	0	0	2.753.100	2.733.828	2.714.692	2.695.689	2.676.819	2.658.081	2.639.475	2.620.998	2.602.651	2.584.433	2.566.325
Netto energieopbrengst (kWh)	0	393.300.000	390.546.900	387.813.072	385.098.380	382.402.692	379.725.873	377.067.792	374.428.317	371.807.319	369.204.668	366.620.235	364.053.910
Opbrengsten													
Grijs vergoeding	€ 0	€ 17.305.200	€ 17.184.064	€ 17.063.775	€ 16.944.329	€ 16.825.718	€ 16.707.938	€ 16.590.983	€ 16.474.846	€ 16.359.522	€ 16.245.005	€ 16.131.290	€ 16.018.375
SDE tarief	€ 0	€ 16.518.600	€ 16.402.970	€ 16.288.149	€ 16.174.132	€ 16.060.913	€ 15.948.487	€ 15.836.847	€ 15.725.989	€ 15.615.907	€ 15.506.596	€ 15.398.050	€ 15.290.275
Opbrengsten	€ 0	€ 33.823.800	€ 33.587.033	€ 33.351.924	€ 33.118.461	€ 32.886.631	€ 32.656.425	€ 32.427.830	€ 32.200.835	€ 31.975.429	€ 31.751.601	€ 31.529.340	€ 31.308.650
GVO	€ 0	€ 786.600	€ 781.094	€ 775.626	€ 770.197	€ 764.805	€ 759.452	€ 754.136	€ 748.857	€ 743.615	€ 738.409	€ 733.240	€ 728.115
Totaal Opbrengsten	€ 0	€ 34.610.400	€ 34.368.127	€ 34.127.550	€ 33.886.657	€ 33.651.437	€ 33.415.877	€ 33.181.966	€ 32.949.692	€ 32.719.044	€ 32.490.011	€ 32.262.581	€ 32.036.965
Kosten													
Grandkosten	€	600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000	€ 600.000
Onderhoud	€	2.484.000	2.521.260	2.559.079	2.597.465	2.636.427	2.675.973	2.716.113	2.756.855	2.798.208	2.840.181	2.882.783	2.926.015
Netbeheer	€	1.000.000	1.015.000	1.030.225	1.045.678	1.061.364	1.077.284	1.093.443	1.109.845	1.126.493	1.143.390	1.160.541	1.177.945
Personeelskosten	€	2.500	2.538	2.576	2.614	2.653	2.693	2.734	2.775	2.816	2.858	2.901	2.944
Administratiekosten	€	5.000	5.075	5.151	5.228	5.307	5.386	5.467	5.549	5.632	5.717	5.803	5.890
Monitoringssysteem/telefoon	€	152.411	154.697	157.017	159.373	161.763	164.190	166.653	169.152	171.690	174.265	176.879	179.531
Onroerende zaakbelasting	€	368.312	373.837	379.444	385.136	390.913	396.777	402.729	408.769	414.901	421.125	427.441	433.857
Verzekeringen	€	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reservering omvormers	€	461.222	467.241	473.349	479.549	485.843	492.230	498.714	505.295	511.974	518.754	525.635	532.616
Onvoorzien (% van totale kosten)	€	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overige kosten	€	5.073.445	5.139.647	5.206.842	5.275.044	5.344.270	5.414.534	5.485.852	5.558.240	5.631.713	5.706.289	5.781.983	5.858.797
Totale Kosten	€	5.073.445	5.139.647	5.206.842	5.275.044	5.344.270	5.414.534	5.485.852	5.558.240	5.631.713	5.706.289	5.781.983	5.858.797
PROJECT CASHFLOW													
PROJECT CASHFLOW	€ -344.101.357	€ 29.536.955	€ 29.228.480	€ 28.920.709	€ 28.613.613	€ 28.307.167	€ 28.001.343	€ 27.696.114	€ 27.391.452	€ 27.087.331	€ 26.783.722	€ 26.480.597	€ 26.177.955



Mogelijk initiatief Martifer/Voltaia (Portugal)

- World player.
- Interesse in project.
- Mogelijke investeringen in Veenkoloniën.
- Mogelijke participatie in energielandschap.



MARTIFER
SOLAR

Waterstofplan Noord Nederland

DvhN 14 Jan 2017

