

Best raadslid,

Hierbij het alternatieve plan van Behoud Lithse polder voor de elektriciteitsproductie voor de RES-opgave voor 2030. Het is wat langer dan u van ons gewend bent.

We hebben berekeningen om aan de opgave van Oss te voldoen gemaakt.

We laten u in deze nieuwsbrief van Behoud Lithse Polder zien, dat aan de opgave van Oss kan worden voldaan zonder windmolens.

Samenvatting

In de hernieuwbare energiemarkt zijn grote ontwikkelingen gaande en het gaat snel. Windmolens groeien met de maand, was vroeger een ashoogte van 90 m al heel wat, tegenwoordig zijn ze minstens 160 m. De wieken groeien van zo'n 40 m naar 90 m. Daardoor leveren windmolens van nu heel veel meer elektriciteit per jaar op. En de groei is er waarschijnlijk, helaas, nog niet uit.

Hetzelfde geldt voor zonnepanelen. Op 1 ha kon je twee jaar geleden nog maar een capaciteit van 0,9 MW plaatsen, nu met het verbeterde rendement van zonnepanelen minstens 1,6 MW.

Ook worden zowel zonnepanelen als windmolens per geleverde kWh steeds goedkoper.

De opgave die Oss heeft is ervoor te zorgen dat Oss in 2030 0,93 PJ (930 TJ) hernieuwbare elektriciteit opwekt. Dat doet Oss niet met verouderde windmolens of zonnepanelen, maar met nieuwe of die van de toekomst.

Uitgaande van de capaciteit van zonnepanelen van vandaag is het mogelijk om aan de hele opgave van Oss voor 2030 te voldoen door zonnepanelen op bedrijfsdaken, andere daken, bermen, enz. te plaatsen.

Ervan uitgaande dat zonnepanelen nog lang niet zijn uitontwikkeld, kunnen we voor 2030 ruimschoots voldoen aan de opgave m.b.v. zonnepanelen voor Oss.

Als Oss kiest voor 13 windmolens gaat Oss minstens 70% meer energie produceren dan 0,93PJ.

Conclusie geen windmolens nodig!!

Inhoud

- 1 Capaciteitsgroei van zonnepanelen
- 2 Opgave voor Oss
- 3 Berekening resterende RES-opgave
- 4 Vooruitzicht elektriciteitsproductie 2030 met 13 windmolens
- 5 Invulling resterende RES-opgave
- 6 Potentieel
- 7 Conclusies

8 na 2030

Bijlages

A Windmoleninfo

B RIB Duurzame Polder - Restopgave voor grootschalige energieopwekking

C Zon op bedrijfsdaken factsheet (gemeente Oss)

D Vergelijking zonnepanelen en windmolens

1 Capaciteitsgroei van zonnepanelen

De gemeente Oss gaat ervan uit dat op 1 ha **0,9MW** capaciteit past, dit levert een jaaropbrengst van: **3,04TJ** (Eindrapport duurzame polder),

De ontwikkeling van zonnepanelen staat echter niet stil. Het rendement van zonnecellen is omhooggegaan, het aantal zonnecellen per m² omhoog.

Rondbellen met een paar zonnepark bedrijven leverde de volgende informatie op:

Op een ha kun je in de oost-west opstelling **1,6MW** plaatsen, dit levert een jaaropbrengst van: **5,47TJ** op. **Dat is bijna 80% meer opbrengst.**

Als je voor nieuwe zon-op-dak en zon-op-veld situatie uitgaat van huidige zonnepanelen dan zijn de opbrengsten veel hoger.

2 Opgave voor Oss

Er moet in 2030 70% van de elektriciteit hernieuwbaar opgewekt worden. Uitgegaan van het elektriciteitsverbruik van noordoost Brabant is dat 3,6 PJ, 70% van de schatting voor de toename van elektriciteitsverbruik in 2030 is 2,2 PJ. Dus het totaal voor regio Noordoost Brabant is 5,8 PJ. Het aandeel van Oss hierin is 0,93 PJ.

3 Berekening resterende RES-opgave

We gaan uit van de informatie van de gemeente:

- Bijlage B - RIB Duurzame Polder - Restopgave voor grootschalige energieopwekking
- Bijlage C - Zon op bedrijfsdaken-factsheet
- De opgave voor Oss is 930 TJ (0,93PJ).
- Info uit onderstaande tabel

Hieronder in de tabel staan de opbrengsten die de gemeente Oss gebruikt, Behoud Lithse Polder (zie bijlage A Windmoleninfo, de windmolen van Stijbeemden oud, en het Windcollectief-Oss

--	--

	Opbrengst per jaar in TJ		
	Gemeente Oss Zon 0,9MW/ha	BLP: cijfers van nu Zon 1,6MW/ha	Windcollectief-Oss
Windmolen	43TJ	62TJ	>79TJ
Ha zonnepanelen	3,04TJ	5,47TJ	

Hieronder zie je in de tabel wat de resterende RES-opgave is, afhankelijk of je met cijfers van de gemeente, vandaag of RVO (alleen windmolen) rekent. De cijfers van wat gerealiseerd is zijn voor alle kolommen gelijk. Elzenburg/de Geer heeft een eigen opgave van de windmolenopbrengsten aan het RVO doorgegeven.

	Opbrengst per jaar in TJ bijlage A Windmoleninfo		
	Gemeente Oss WM: 43TJ Ha zon: 3,04 TJ	BLP: cijfers v. nu WM: 62 TJ Ha zon: 5,47TJ	Opgave RVO*) WM: 54TJ*) Ha zon: 5,4TJ
Gerealiseerd zon-op-dak 40ha	120	120	120
In pijplijn:			
Elzenburg/ de Geer 4 WM	4x43=172	4x62=248	4x54=216*)
Zon-op-dak 16 Ha	50	88	88
Totaal	342	456	424
Resterende RES-opgave Oss: 930 - totaal	588(0,59PJ)	474	506

*) Volgens RVO levert Elzenburg/de Geer 54TJ per molen per jaar

4 Vooruitzicht elektriciteitsproductie 2030 met 13 windmolens

De wethouder stuurt aan om de resterende RES-opgave, ondanks al toegekende SDE+ subsidies aan zon op bedrijfsdaken geheel en al door windmolens in te vullen, ondanks het advies van de adviescommissie Ruimte om zoveel mogelijk in te vullen door zonnepanelen op bedrijfsdaken en andere plekken als taluds, parkeerplaatsen ed. De bedrijven die zonnepanelen die zon-op-dak willen hebben zullen zich niet tegen laten houden door een wethouder die op alleen windmolens afkoerst.

Als de gemeente Oss kiest voor 13 windmolens om aan de resterende RES-opgave te voldoen dan is de **Elektriciteitsproductie van de gemeente Oss in 2030:**

	gemeente Oss	BLP: cijfers van nu	Windcollectief Oss
13 windmolens	13x43 + 342 = 901TJ	13x62 + 456 = 1262TJ	>13x79 + 456 = 1633TJ

Dit is exclusief zon-op-dak projecten waar al SDE+ subsidie voor is toegezegd.

Het Windcollectief-Oss gaat de windmolens plaatsen. Zij hebben al aangekondigd dat de capaciteit wel eens grote zou kunnen worden afhankelijk van de ontwikkelingen in windmolens.

De gemeente Oss gaat in 2030 meer dan 70% meer elektriciteit produceren dan door de gemeenteraad in december 2019 is besloten!

5 Invulling resterende RES-opgave

Als we de resterende RES-opgave door zonnepanelen willen invullen welke mogelijkheden zijn er dan, uitgaande van het document: RIB Duurzame Polder - Restopgave voor grootschalige energieopwekking

We gaan uit van de RVO-opgave en moeten dus nog 506 TJ produceren. Uitgaande van de cijfers van de gemeente moeten zij nog 588 TJ produceren.

	Opbrengst per jaar in TJ	
	Cijfers Gemeente Oss: 3,04 TJ/ha	BLP: cijfers v. nu: 5,47 TJ/ha
Resterende RES-opgave	588	506
In voorbereiding:		
Zonnepark de Mun 6,8 ha ¹⁾ 5MW zuid (1000 vollast-uren)	18	37 ²⁾
Zon op dak 10 Ha	30	55
Te verwachten:		
Zon op dak 10 Ha	30	55
Zon-op-veld 50 ha (niet op goede landbouwgrond; incl. op bijzondere bestemmingen zoals parkeerplaatsen; taluds e.d.)	152	274
20% van 40% van zon-op-dak 20Ha	60	109
Totaal*)	290	530
Resultaat nog te produceren	588-290=298	506-530=-24

- 1) Opgave van de Mun is 5MW, het is zuid georiënteerd (minder zonnepanelen mogelijk) en het is opgeleukt wat veel grond heeft gekost waar nu geen zonnepanelen staan.
- 2) Hier is van oost/west opstelling uitgegaan zonder grondverlies en met de nieuwste zonnepanelen.

Als we uitgaan van huidige zonnepanelen zien we dat we de doelstelling kunnen halen. Aangezien niet al bovengenoemde projecten zullen en moeten de komende twee jaar uitgevoerd worden. En na 2024 is het waarschijnlijk dat de zonnepanelencapaciteit opgelopen is naar 2MW/ha. Als dit bv. voor 200 ha geldt hebben we een extra 80TJ.

6 Potentieel

Als we de Osse RES-opgave willen uitvoeren met zonnepanelen is het verstandig om te kijken naar meer mogelijkheden om zonnepanelen te

plaatsen. De gemeente Oss is druk bezig bedrijven te stimuleren om zonnepanelen te plaatsen. Er liggen de volgende mogelijkheden:

	Opbrengst per jaar in TJ	
	Gemeente cijfers	BLP: cijfers v. nu
Capaciteit zonnepanelen/ha	0,9MW	1,6MW
TJ/ha geleverd per jaar/ha	3,04TJ	5,47TJ
Restant bedrijfsdak tussen 20 en 70 ha	91	164
Schatting potentieel ca. 30 ha		
Nieuwe kans: bedrijfsdaken < 1000 m ²		
300 daken >500 m ² en <1000 m ² (GIS-analyse)	46	82
Potentieel ca. 15 ha		
(Nu reeds toegezegd 1,7 MW = 5,8 TJ/jaar)		
TP Solar twee zonneparken op arme landbouwgrond met fruit en paddenstoelen. Opgave TP Solar: 17 en 22 ha totaal 37 MW (zuid) ¹⁾	133	213 ²⁾
Schuttingen/geluidsschermen oost-west georiënteerd. Per m hoogte 10 km lengte voor 1 ha. ³⁾	?	?
Totaal	270	459

1) Tesseldonkstraat en Waatselaarstraat Berghem

2) TP Solar werkt in de zuid opstelling, omdat ze ook nog fruit/paddenstoelen/groente willen verbouwen. Zuid opstelling en verbouwen kost veel extra ruimte. Dit gebeurt allemaal onder de noemer het is zo jammer van de landbouwgrond. Maar met deze keuze heb je nu een lage elektriciteitsopbrengst en een lage, hele dure "landbouw" opbrengst. Het is beter keuzes te maken, of landbouw of zonnepanelen anders heb je alleen maar verliezers.

3) Zonnepaneel schuttingen/geluidsschermen transparant of ondoorzichtig. Leveren aan beide zijden elektriciteit. Oost-west georiënteerd voor maximale opbrengst, produceren begin van de ochtend en eind van de middag.



Er is dus genoeg potentieel om op terug te vallen, mochten de resultaten tegen vallen in 2023.

7 Conclusie

Zonder extra windmolens en extra zon op landbouwgrond kunnen we aan de RES-opgave voor Oss voldoen.

- Er is zelfs nog potentieel achter de hand mochten de resultaten tegenvallen.
- Als de capaciteit per ha nog verder toeneemt in de komende jaren wordt de RES-opgave nog eenvoudiger te halen.
- Ga op zonnevelden geen functies mengen, òf zonnepanelen òf landbouw/park
- Over gezondheidsrisico's van zonnepanelen is niets bekend, hoewel duizenden mensen daar iedere nacht onder slapen. Over gezondheidsrisico's en overlast van windmolens daarentegen des te meer.
- En het lijkt ons eigenaardig als de **gemeenteraad 40 ha arme landbouwgrond belangrijker vindt dan de gezondheid en leefgenot van duizenden burgers.**
- Wij hopen dat de gemeenteraad van Oss goed voor zijn burgers wil zorgen, ook voor de mensen die in de dorpen langs de “duurzame” polder wonen.

8 Na 2030

We willen natuurlijk geen kortetermijnoplossing waardoor we na 2030 eventueel in de problemen zouden kunnen komen. Mocht de RES na 2030 nog steeds bestaan, dan heeft Oss alsnog veel potentieel in windmolens. Maar dan is er wel veel meer bekend over de overlast, die met name de reuzen windmolens veroorzaken

- Geluidsoverlast, hoe langer de wieken hoe meer geluid tot 5km vanaf de windmolen
- Laagfrequent geluid, tot 10km vanaf de windmolen
- Elektromagnetische velden van generator, waarvan de capaciteit steeds groter wordt naar geland de wieken langer worden.
- Slagschaduw

En weten we meer wat een verstandige afstand tot woningen is.

Mogelijk ziet na 2030 de hele energietransitie er heel anders uit en zal er geen enkele windmolen meer op land worden neergezet, omdat:

- Ze op land niet rendabel zijn (te weinig wind)
- Op land niet voor betrouwbare en betaalbare elektriciteit kunnen zorgen
- Schadelijk voor de gezondheid kunnen zijn
- Overlast veroorzaken bij omwonenden
- Niet duurzaam zijn, gebruik van schaarse metalen en van niet afbreekbare materialen zoals wieken, hoe minder windmolens hoe beter.
- Een windmolen op elke vrije vierkante kilometer ons landschap verkwanselt

Bijlages

Bijlage A Windmoleninfo

	Ashoogte in m	Wiek lengte in m	Tiphoogte in m	Jaaropbrengst in GWh in Tjoulle		Capaciteit in MW	Benuttings- graad
Treurenborg	98	41	139	4,4	16	?	20%
Oss cijfers				12	43		
Rietvelden	125	61	189	12,9	46	?	?
Stijb..en oud	160	80	240	17,3	62	5,6	35%
Stijbeemden	160	85	245	19,1	70	6,2	35%
Windcollectief	175	90	265	22,1	79	7	36%?
Haliade X	153	107	260	66,2	238	12	63%
Elzenburg/ De Geer (RVO)	>140	<72	200-240	14,9	54	4,3	40%??

Twee dingen vallen op:

- De capaciteit wordt steeds groter (door de langere wieken)
- De benuttingsgraad wordt steeds hoger, dit komt door de hogere ashoogte. Hoe hoger hoe harder het waait.

Bijlage B RIB Duurzame Polder - Restopgave voor grootschalige energieopwekking

Berekening van restopgave voor grootschalige energieopwekking voor Oss gelet op het RES-bod van 0,93 PJ		
Datum 26 oktober 2020		
Fair share Oss uit RES-bod		0,93 PJ = 22-25 windmolens of 305 ha. SDE zon- op-dak en -veld
Gerealiseerde energie-opwekking elders	- <u>SDE zon op dak</u> = 0,12 PJ. Wij gaan uit van recente (echte) cijfers van het RVO m.b.t. SDE en een SDE check die we hebben uitgevoerd onder goedgekeurde SDE aanvragers in Oss - <u>SDE zon op veld</u> = 0 - <u>Windmolens</u> = 0	Totaal al opgewekt: 0,12 PJ
In de pijplijn met grote kans dat het doorgaat	- Windpark Elzenburg/de Geer = 4 windmolens = 0,17 PJ - <u>SDE zon-op-dak</u> = 0,05 PJ Dit is gebaseerd op de cijfers van RVO m.b.t. SDE en een check die we hebben uitgevoerd onder goedgekeurde SDE beschikkingen. Dit cijfer is de weergave van de positieve beschikkingen waarvan de realisatie op korte termijn is gepland. - SDE zon-op-veld = 0	Totaal in pijplijn: 0,22 PJ
Realistische berekening van Osse restopgave	Restopgave	Restopgave d.d. 26 oktober = 0,59 PJ

Wat zijn nog goede mogelijkheden buiten de Lithse polder om elektriciteit op te wekken.

In begin van procedure , uitkomst ongewis	- SDE zon-op-dak = 0,03 PJ - SDE zon-op-veld = 0,02 PJ (Munlaan)	
Mogelijk te verwachten initiatieven	- SDE zon-op-dak = 0,03 PJ - SDE zon-op-veld = Aanname 50 ha haalbaar = niet op goede landbouwgrond; incl. op bijzondere bestemmingen zoals parkeerplaatsen; taluds e.d.	
Potentieel	Windmolens Concrete initiatieven : ter besluitvorming door de Raad: - Windpark E/dG: 2 = 0,086 PJ onderdeel van bestemmingsplan. Besluitvorming aan Raad. - Stijbeemden: 9 = 0.63 PJ Zon-op-dak: 20% van 40% = 0,06 PJ Zon-op-land: - Overige gemelde aanvragen: zie bijlage	NB De ontwikkelaar van windmolenpark Stijbeemden rekent met een andere capaciteit per (hogere) windmolen: tw 6,2 MW en 0,07 PJ.

Bijlage C Zon op bedrijfsdaken factsheet (gemeente Oss)



D Vergelijking zonnepanelen en windmolens

Hieronder een overzicht van de voor- en nadelen van zonnepanelen en windmolens

onderwerp	zonnepaneel	windmolen
duurzaam		
Materiaal gebruik	Weinig	veel
Schaarse metalen	geen	Neodymium Dysprosium
milieubelastend	Goedkope zonnepanelen (vnl. uit China) kunnen milieuonvriendelijke stoffen bevatten	Neodymium (mijnen en verwerking) SF6 gas kan lekken (broeikasgas 23000 x sterker dan CO2)
Energie nodig om te maken	weinig	Vele maanden nodig om terug te verdienen
Plaatsen	Weinig	Heel erg veel beton nodig, hoge CO2 uitstoot
Recyclebaar	95% recyclebaar. Commercieel alleen nog niet aantrekkelijk. Er hoeft geen verwijderingsbijdrage	Ja, maar: · Hoge energiekosten om staal weer om te smelten. · Risico dat SF6 gas vrijkomt · Glasfiber wieken kan

		betaald te worden!!!	je niets mee, alleen dumpen
	Transportkosten	Laag	Hoog
	Afbrekkkosten	Laag	Hoog
	Milieu tijdens productie energie	Weinig	Gezondheidsrisico's voor mens en dier
Overlast			
	Geluid	Niet	Veel tot 5km ver
	Laagfrequent geluid	Niet	Ja, tot wel 10km, kan zeer schadelijk zijn voor gezondheid
	Slagschaduw	Niet	Ja
	Fijnstof	Niet	Verhoging concentratie fijnstof
	Uitzicht bedervend	Weinig	Veel
	Voor omwonenden	Weinig	Veel, tot slapeloze nachten

Met zonnepanelen zijn weinig problemen. De lijst bij **windmolens** is vele malen langer met daarbij **overlast** voor omwonenden en de nodige **gezondheidsrisico's**.

Met vriendelijke groeten,

Josien Faber,

Namens Behoud Lithse Polder