

Naar een realiseerbare RES 1.0 voor de Foodvalley

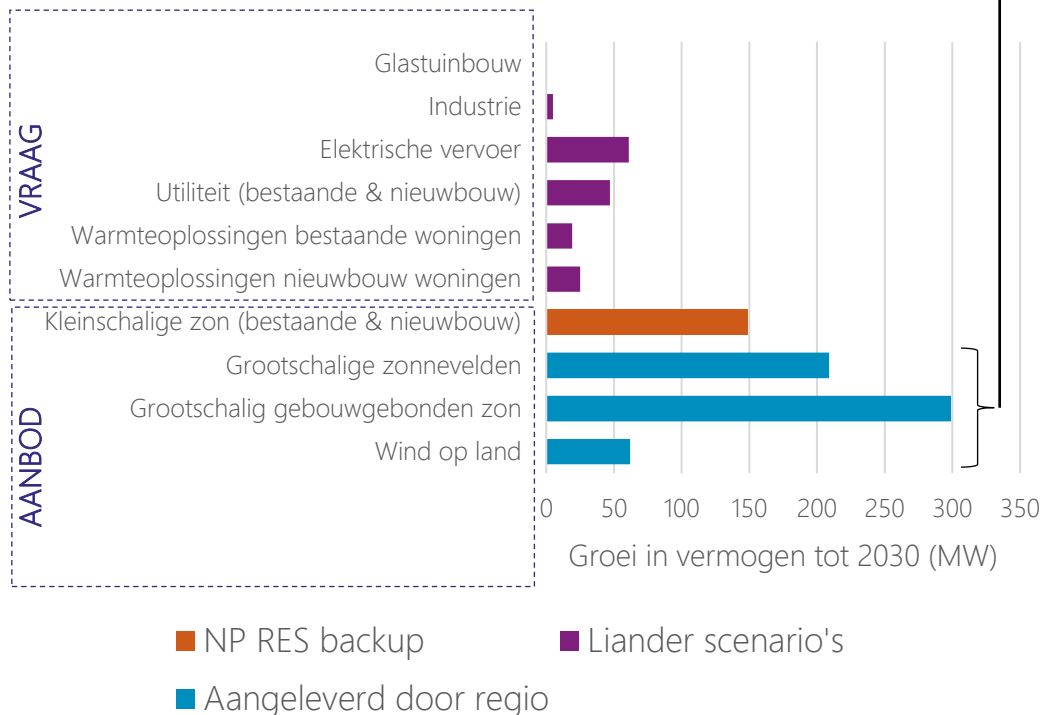
Samenvatting eerste doorrekening RES1.0 bod

Scenario A: Overzicht van ontwikkelingen

Liander investeert op basis van een integrale prognose van ontwikkelingen met impact op elektriciteitsnet. Het RES1.0 bod is als aanbod meegenomen in de prognose.



De RES zorgt voor enorm veel aan te sluiten vermogen



Scenario A			
Station	Wind	Zon op Land	Zon op dak
Nijkerkerveen			
Nijkerk	11,2	42	
Puttereng			
Harselaar	11,2	39	
Barneveld	0	13	
Wekerom			
Ede	0		
Ede-West	11,2		
Frankeneng	11,2	65	
Renkum			
Wageningen-Noord	11,2		
Wageningen	0	50	
Veenendaal 1	0	0	
Veenendaal 2	0	0	
Scherpenzeel			
Som	56	209	300
%	10%	37%	53%

De zon-wind verhouding is idealiter 1:1 en is nu 1:4. Dit zorgt voor een lage benutting van infrastructuur -> weinig duurzame opwek met de capaciteit van het net

Zon op dak is ca. 53% van het bod. Dit zorgt voor een lage slagkracht -> weinig duurzame opwek per aangesloten project en kan leiden tot vertragingen.

Scenario A: Netimpact

Meerdere stations moeten uitgebreid worden en een kwart van wind- zon op land kan niet voor 2030 aangesloten worden. Aansluitbaarheid zon op dak is onbekend.



Samenvatting resultaten:

- Het huidige bod kan niet met bestaande net gerealiseerd worden.
- Ongeveer 2/3 van de wind- en zon op land past voor 2030
- Voor 1/3 zijn stationsuitbreidingen nodig
- De voorlopige verwachting is dat de helft van het zon op dak bod realiseerbaar is.
- Bij geschikte aansluitingen met geschikte daken kan zon aangesloten worden
- Veel verschillende locaties zijn ongeschikt. Die vereisen lange realisatietermijnen voor het uitbreiden van het netwerk

Station	Past voor 2030 [MW]	Past niet [MW]	Onbekend [MW]	Grootste ontwikkeling
Nijkerkerveen				
Nijkerk	32	21		Zon op Land
Puttereng				
Harselaar	33	17		Zon op Dak
Barneveld		13		Zon op Dak
Wekerom				
Ede				
Ede-West		11		
Frankeneng	54	22		Zon op Land
Renkum				
Wageningen-Nrd	11,2			
Wageningen	43	7		Zon op Land
Veenendaal 1				
Veenendaal 2				
Scherpenzeel				
Som [MW]	174	91	300	
<i>% Verhouding</i>	<i>66%</i>	<i>34%</i>		

Voorlopig realistische inschatting opwekpotentie voor 2030



Bas Bod	Vermogen (MW)	Opwek (TWh)	Voor 2030 (TWh)	
Windmolens (12)	56	0,18	0,18	
Zon op land (190 ha)	209	0,23	0,20	
Zon op dak (300 ha)	300	0,44	0,22	
Totaal		0,85	0,60	

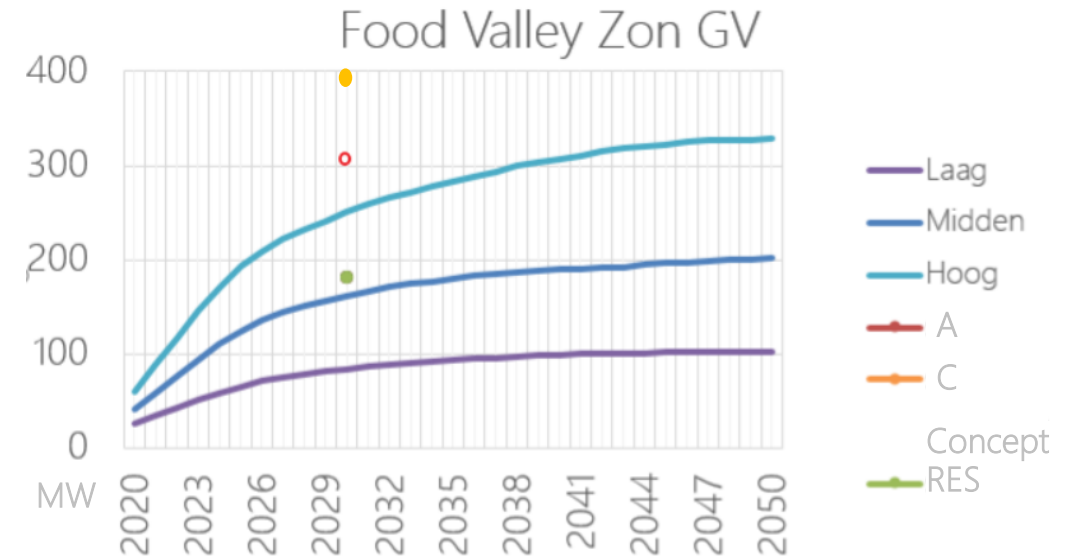
Zon op dak (1/2)

Het zon op dak bod is hoog en waarschijnlijk niet technisch haalbaar. Daarnaast vereist aansluiten veel tijdrovend werk in de openbare ruimte.



Conclusies & Aanbevelingen:

- Het zon op dak bod zit ruim boven de Liander scenario's voor aannemelijke ontwikkeling grootschalige zon op dak:
- Het bod uit de conceptRES zat tussen het midden en hoog scenario
- Scenario A en C zitten respectievelijk 160 MW en 220 MW hoger dan het midden scenario dat Liander hanteert.
- Het is de vraag of dit technisch en maatschappelijk haalbaar is.
- Liander moet bijvoorbeeld in scenario A enorm uitbreiden om zon op dak aan te sluiten, ruim 4x meer dan voor wind- en zon op land.
 - Dit betekent dat veel straten open moeten en veel nieuwe stroomhuisjes geplaatst moeten worden.
 - We schatten in dat daarom ongeveer de helft van het zon op dak bod niet voor 2030 gerealiseerd kan worden.
 - Maar, door slimme keuzes te maken kunnen we dit scenario vermijden.



Zon op dak (2/2)

Zonnepanelen voor enkel eigen gebruik kan altijd. Ook: stimuleer zon op daken bij grote stroom verbruikers. Organiseer en plan met netbeheerder als netinvestering nodig is.



Aanbevelingen:

- Het is mogelijk om de energietransitie te versnellen, werkzaamheden te vermijden en kosten te besparen als er een slimme projectvolgorde komt:
- Zonnepanelen voor enkel eigen gebruik kan altijd. Lever niet terug, maar verzin iets als je de stroom op een moment niet zelf kan gebruiken.
- Stimuleer / verleid / coördineer zon op daken bij grote stroom verbruikers, zoals continue industriële stroomvraag. Daar is de infrastructuur vaker op orde.
- Breng opwek en verbruik samen.
- Blijf binnen je aansluiting. Varieer met paneeloriëntatie, verstel je omvormer etc.
- Organiseer en plan voor locaties waar de infrastructuur onvoldoende is, zodat het netwerk aangelegd kan worden:
- Partijen met weinig stroomverbruik die meer dan hun aansluiting willen terugleveren (kantoren, sporthallen, agrariërs)
- Inzicht op dakpotentie komt er aan. Wij gaan dan graag met gemeentes in gesprek over slimme locaties om zon op dak te stimuleren.



Impact op distributienet op basis van bod RES 1.0

Verschuiving naar zon op dak

Naast de impact op stations zien we grote druk op het **middenspannings- en laagspanningsnet (MS en LS net)** ontstaan, het zogeheten distributienet. Doordat het bod zich meer focust op kleinschalig zon is de verwachting dat op lager gelegen netvlakken significante aanpassingen moeten gaan plaatsvinden. Hoewel niet tot op dit detail is doorgerekend, kunnen we dit wel voorzien. De uitdaging hieraan is dat dit leidt tot veel aanpassingen 'in de wijken'. Veel kabels en kleine verdeelstations (middenspanningsruimten) zullen moeten worden verzwaard. Dit geeft enorme druk op het werkpakket, het leidt tot hoge kosten en de uitvoerbaarheid (haalbaarheid) van de RES wordt nadelig beïnvloedt. Liander werkt op dit moment aan een instrumentarium om sturing te geven aan zon op dak om de haalbaarheid van de potentie te vergroten. Helaas komt de netimpactrapportage van RES 1.0 te vroeg om dit mee te kunnen nemen. Dit zal dan ook onderdeel worden van het gezamenlijke uitvoeringsprogramma waar wij voor pleiten.

Toelichting Afbeelding 1-2: verschil impact grootschalig zon/wind en kleinschalig zon

In de hiernaast opgenomen afbeeldingen wordt grofstoffelijk het impactverschil voor de netbeheerder uitgelegd tussen geclusterd grootschalig zon/wind en niet geclusterd zon op dak.

Afbeelding 1: impact van geclusterd grootschalig zon/ wind.

Het aansluiten van grootschalig zon of wind (boven 2 MVA) wordt direct op een onderstation aangesloten. Dit betekent in veel gevallen dat vanaf het zonnepark/windpark er slechts één of enkele directe kabelverbindingen naar het onderstation moeten worden getrokken en dat deze worden aangesloten op de velden (stopcontact) van het station. Is er onvoldoende capaciteit op het station aanwezig om de opwekcapaciteit op te nemen, dan zal het station moeten worden uitgebreid.

Afbeelding 2: Impact van niet geclusterd zon op dak.

Bij niet geclusterd zon op dak betekent het dat de zonnedaken op een lager netvlak in het netwerk worden ingepast. Stel dat we uitgaan van een gelijke opwekcapaciteit als bij afbeelding 1, dan betekent dat net als in voorgaande situatie dat het stationsvermogen moet worden uitgebreid. Echter, daarnaast zal óók lokaal veel kabels en middenspanningsruimten moeten worden verzwaard. Veel straten in de (bebouwde omgeving) zullen dan open moeten om verzwaaring van huidige assets mogelijk te maken en zullen bovengronds middenspanningsruimten verzwaard moeten worden en of bijgeplaatst moeten worden. Naast overlast geeft dit een enorme extra druk op het werkpakket bij de netbeheerder.

