

Kansen en uitdagingen zon op bedrijfsdaken

8 maart 2023

Agenda

Inleiding zon op dak	3
Uitdagingen en kansen	11
Afsluiting	30

Inleiding zon op dak

Waarom focus op zon op dak?



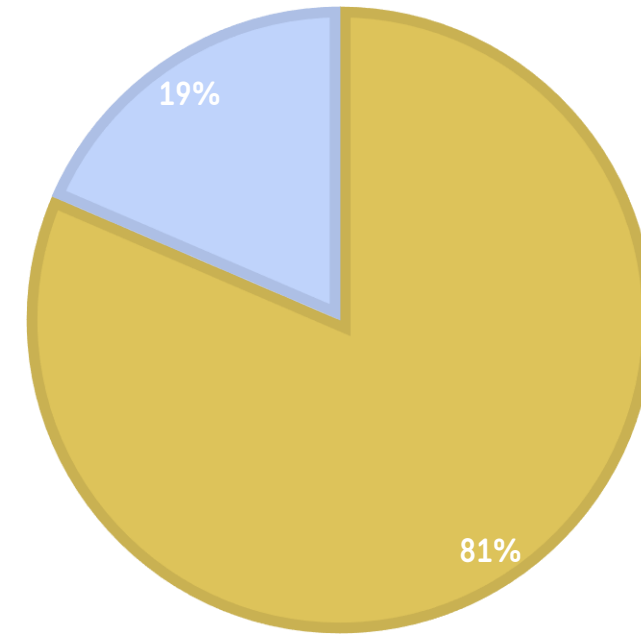
Potentie zon op grote daken in Overijssel

- Grote daken: ≥ 15 kWp (= 35 – 40 zonnepanelen)
- Bron: Zonedakje.nl (cijfers uit 2022)

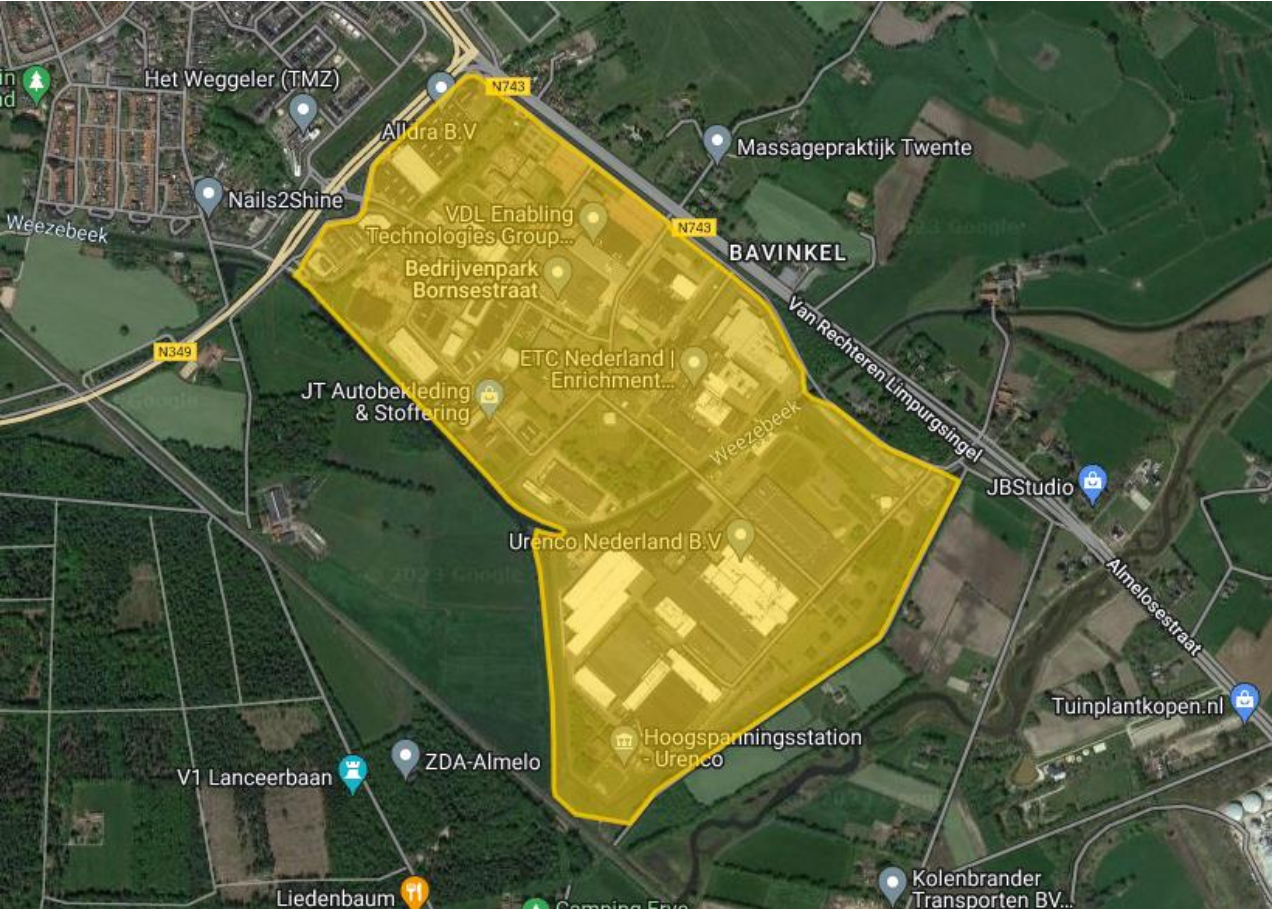
Totaal aantal daken	~ 69.000
Daken reeds voorzien van zonnepanelen	~ 13.000
Potentie onbenutte daken	~ 56.000
Potentieel dakoppervlak bedrijfsdaken	~ 1.400 ha
Potentiële opwek bedrijfsdaken	~ 1.600.000 MWh
Potentiële opwek bedrijfsdaken	~ 550.000 × prijsplafond 2.900 kWh

POTENTIE DAKEN

■ (Mogelijk) geschikt ■ Installatie aanwezig

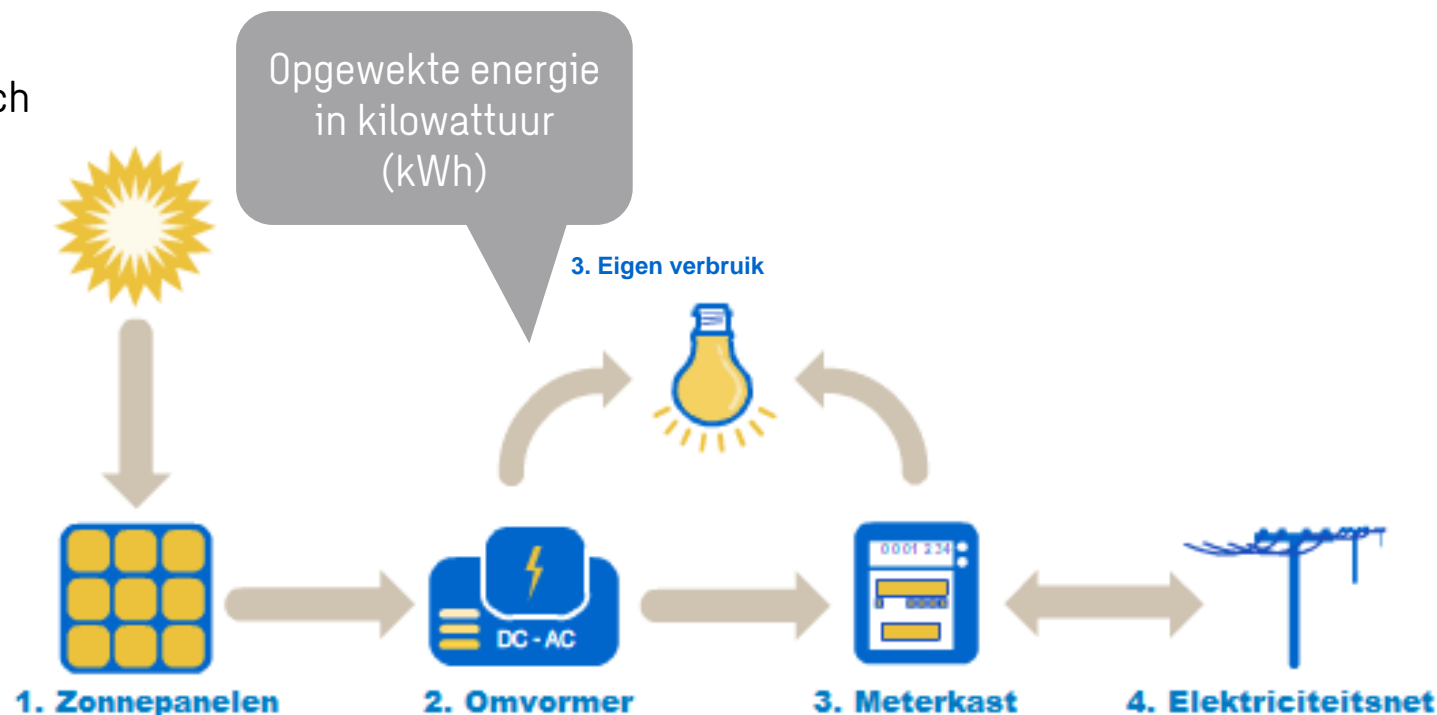


Voorbeeld Bornsestraat - Almelo



Werking zon-PV systeem

- PV = photo voltaic = fotonvoltaïsch
- Photo = licht
- Voltaic = elektriciteit



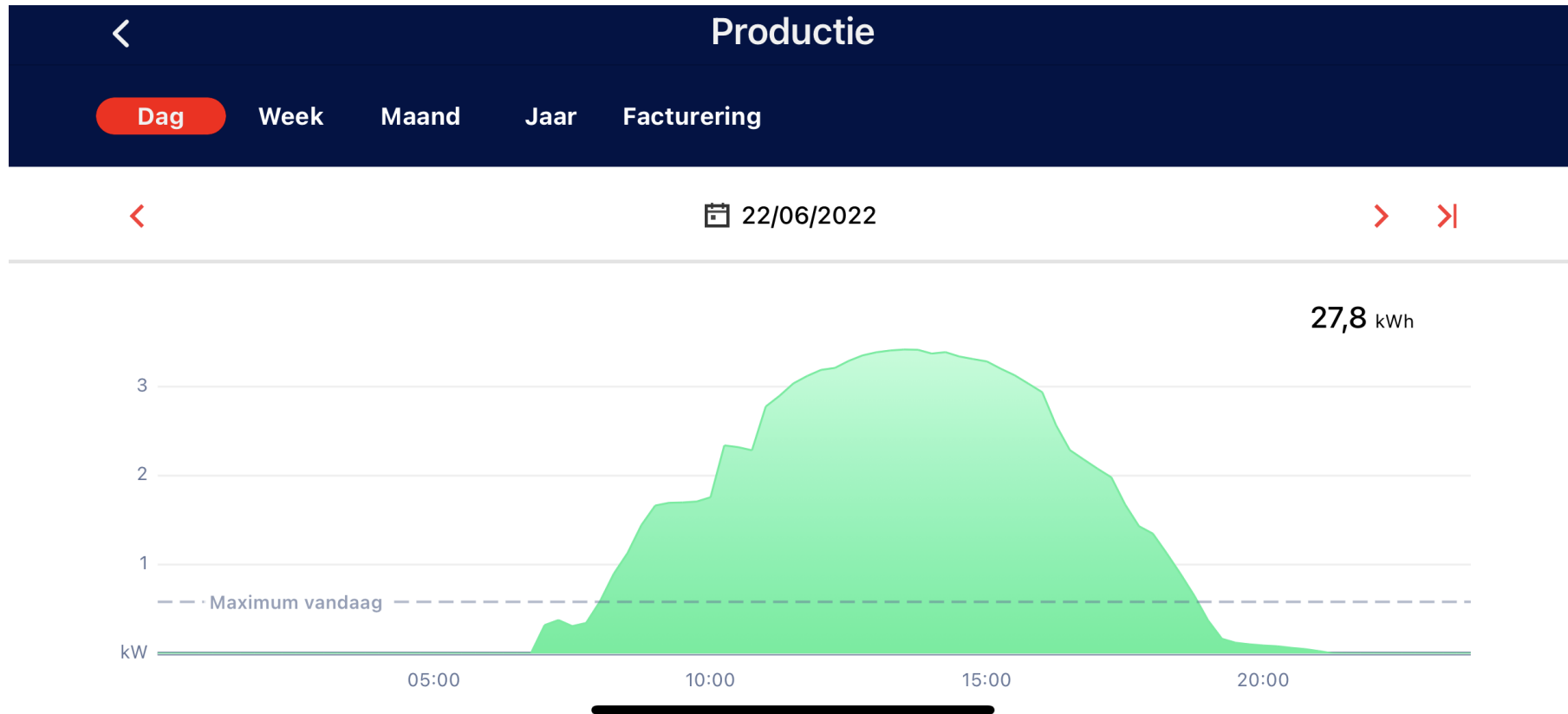
Vermogen zon-PV installatie in kilowattpiek (kWp)

Vermogen omvormer (kW) is kleiner dan vermogen zonnepanelen

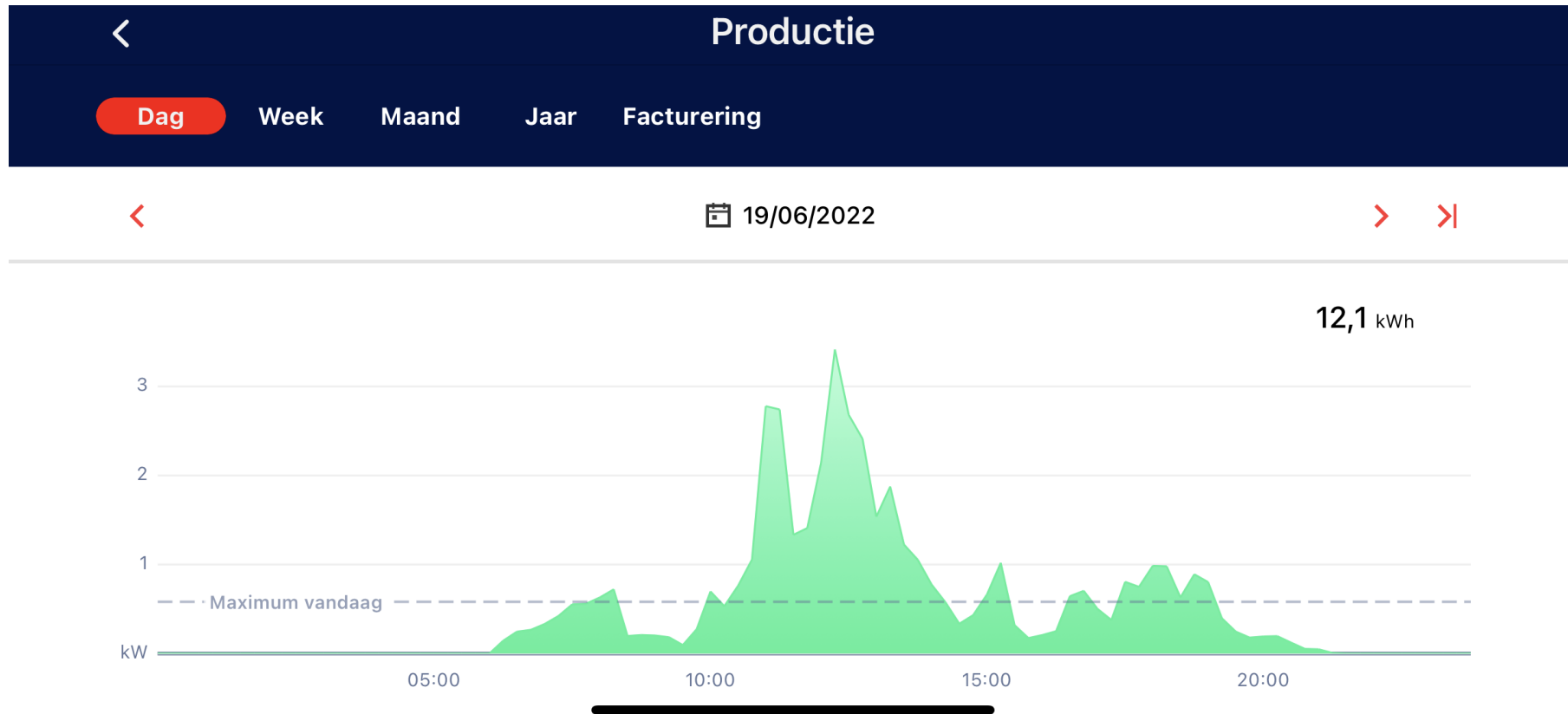
Aansluiting op elektriciteitsnet:

- Kleinverbruikersaansluiting (KV, $\leq 3 \times 80A$)
- Grootverbruikersaansluiting (GV, $> 3 \times 80A$)

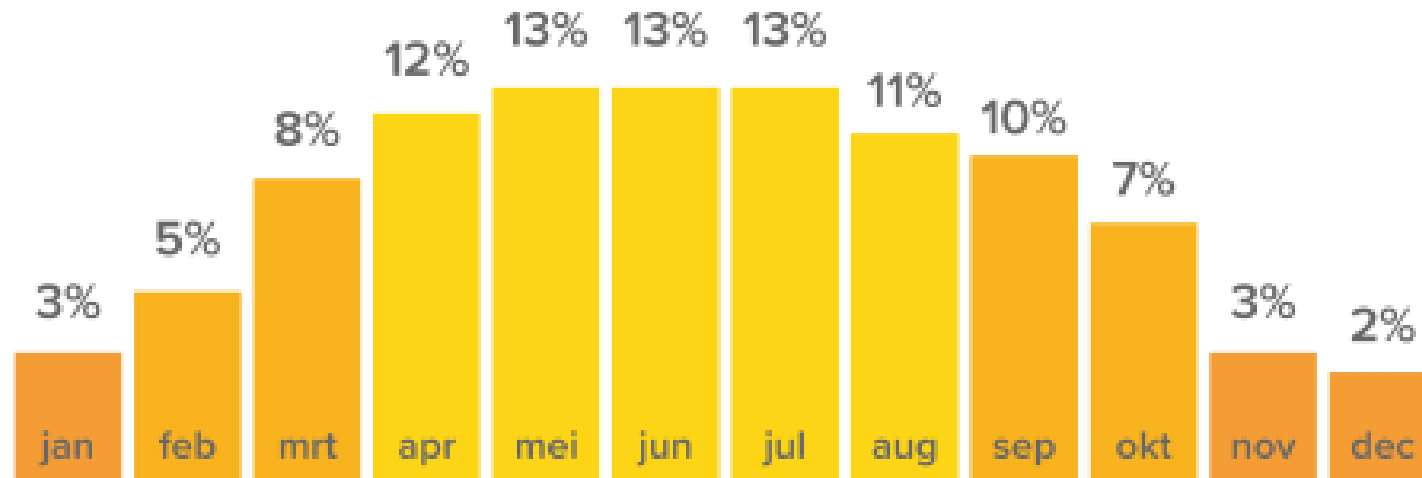
Dagopbrengst



Dagopbrengst



Jaaropbrengst

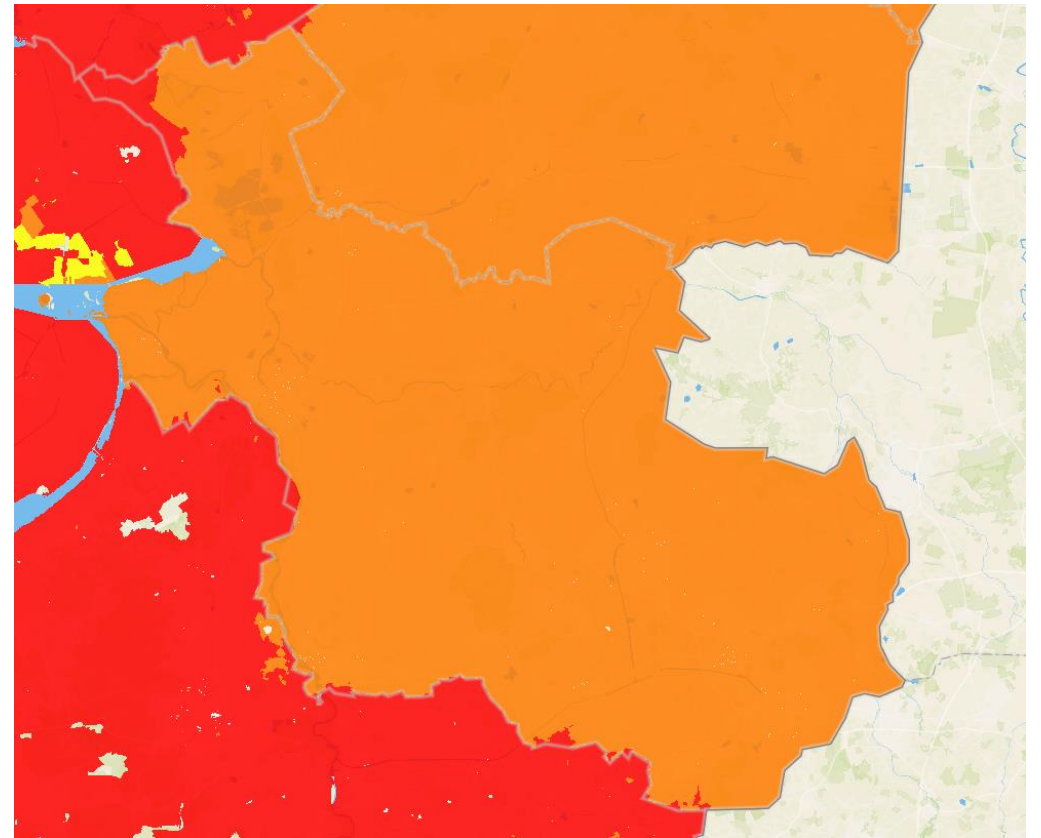


Bron: Milieu Centraal en Siderea

Uitdagingen en kansen

Netcongestie

- Momenteel **geen teruglevercapaciteit voor grootverbruikersaansluiting**
 - Bestaande en geaccordeerde aanvragen volgens planning
 - Nieuwe aanvragen worden niet gehonoreerd, wachtrij voor nieuwe projecten
- Teruglevering op **kleinverbruikersaansluiting kan wel**



Netcongestie

- Momenteel **geen teruglevercapaciteit voor grootverbruikersaansluiting**
 - Bestaande en geaccordeerde aanvragen volgens planning
 - Nieuwe aanvragen worden niet gehonoreerd, wachtrij voor nieuwe projecten
- Teruglevering op **kleinverbruikersaansluiting kan wel**
 - Salderen mogelijk
 - Maar: salderingsregeling wordt opgebouwd



Tweede Kamer keurt afbouw salderingsregeling zonnepanelen goed

De Tweede Kamer heeft ingestemd met het wetsvoorstel voor de afbouw van de salderingsregeling voor zonnepanelen. De Eerste Kamer moet nu beslissen of de afbouw daadwerkelijk start op 1 januari 2025.

Bron: Solar Magazine

Netcongestie - oplossingen

- Elektriciteitsnet verzwaren
- Congestiemanagement
- **Opgewekte elektriciteit direct lokaal verbruiken**

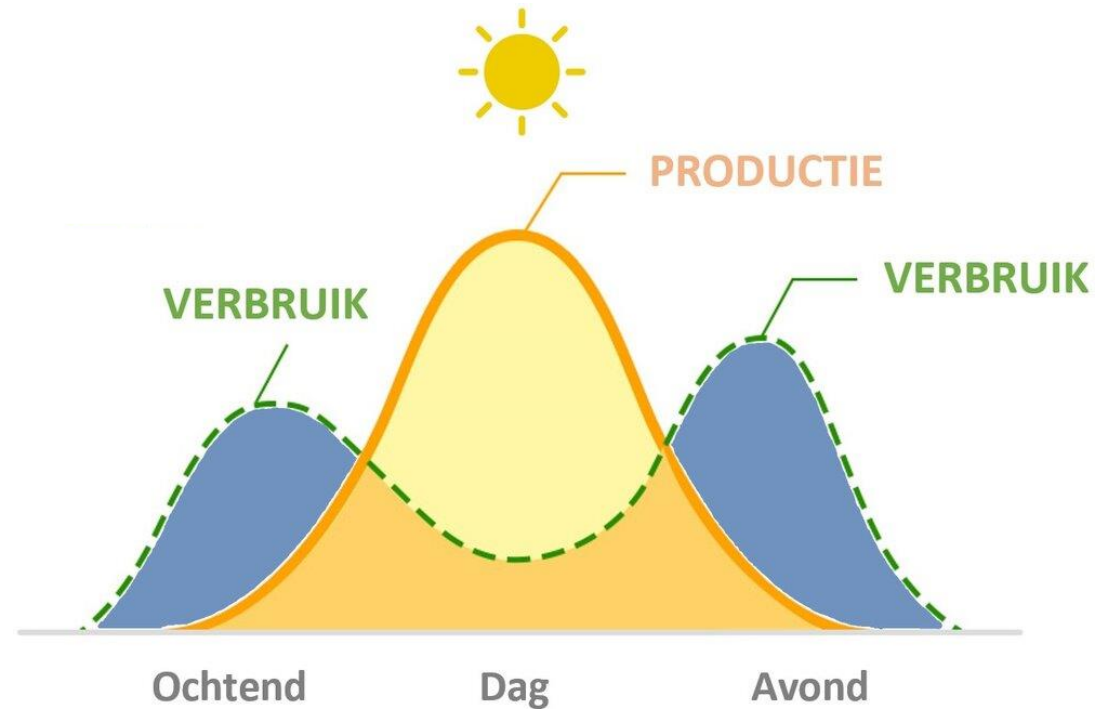
Enexis: congestiemanagement verloopt stroef, tekort aan transportcapaciteit nieuwe realiteit

Recordinvesteringen of niet, de problemen op het stroomnet zijn de komende jaren nog niet opgelost. Een tekort aan transportcapaciteit is de nieuwe realiteit, zeker nu congestiemanagement nog niet soepel loopt.

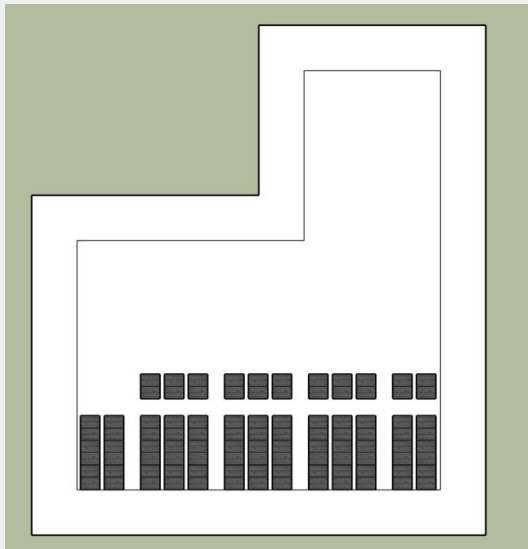
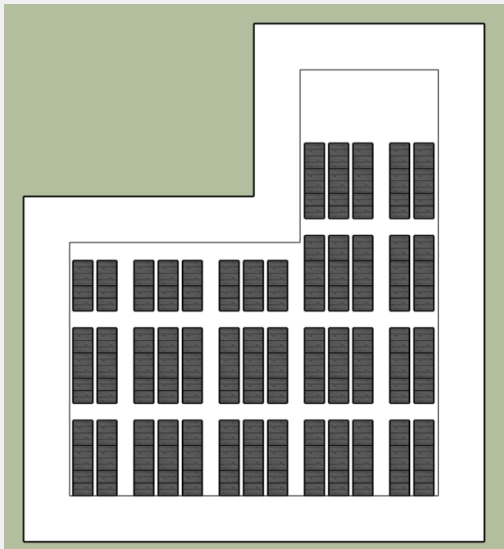
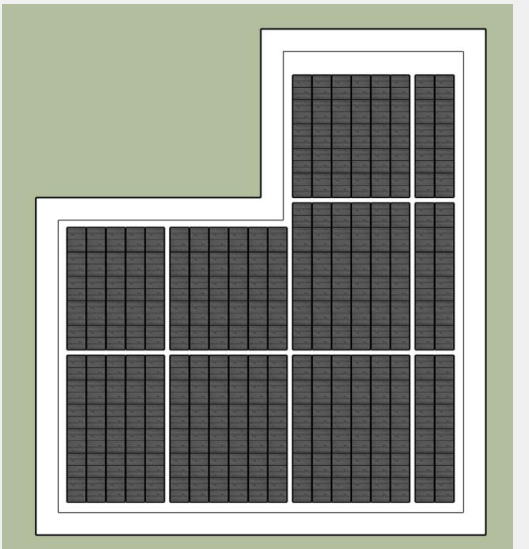
Met die boodschap kwam netbeheerder Enexis bij de presentatie van zijn jaarverslag over het kalenderjaar 2022.

Bron: Solar Magazine

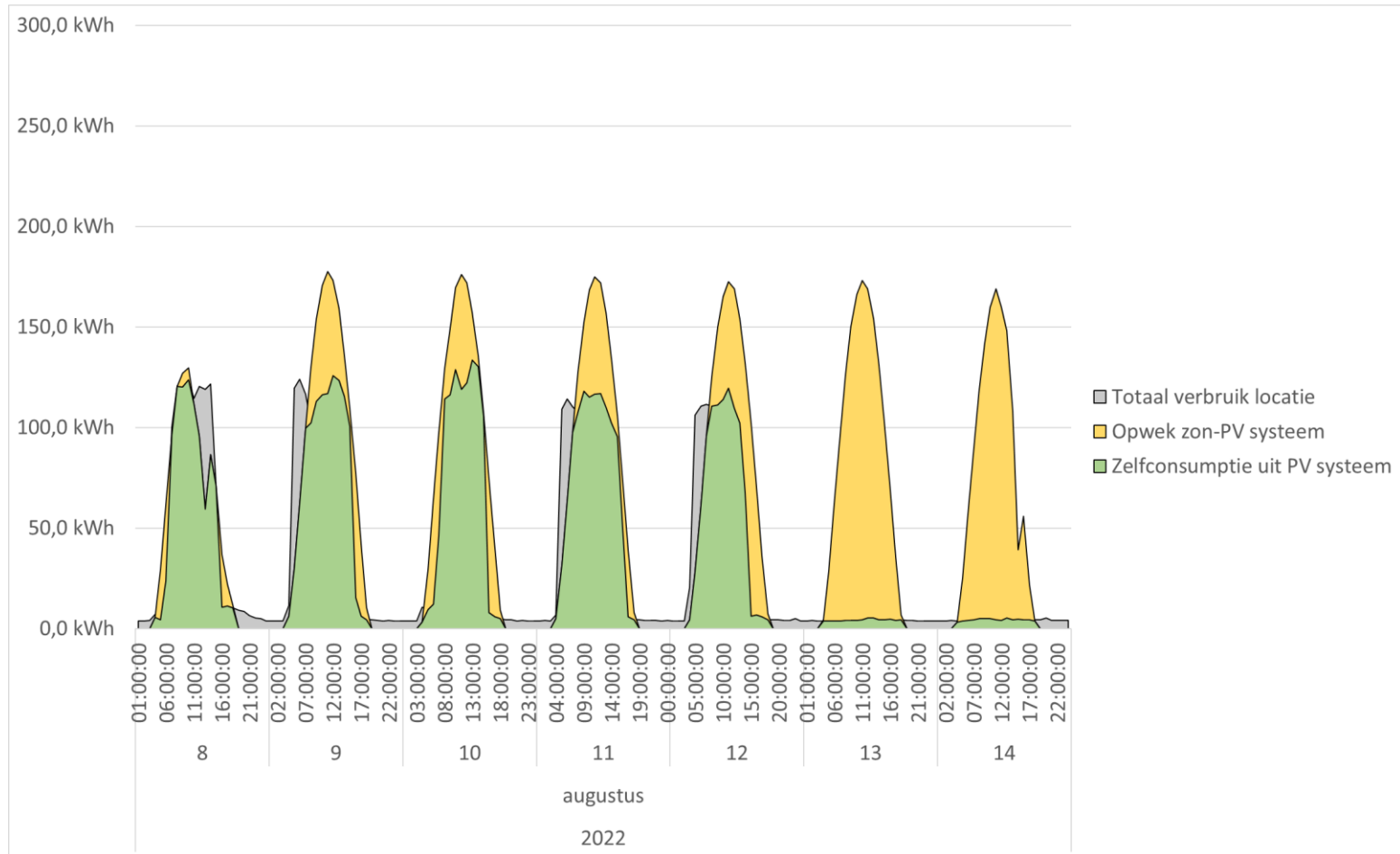
Gelijktijdigheid

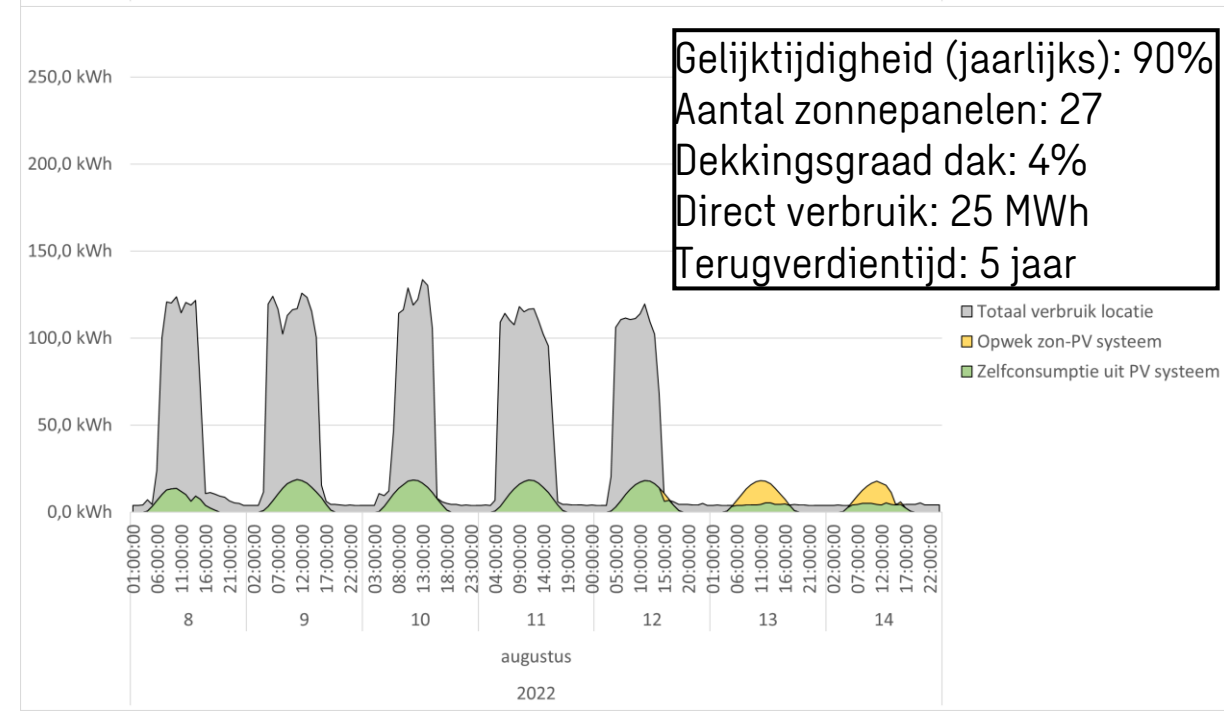
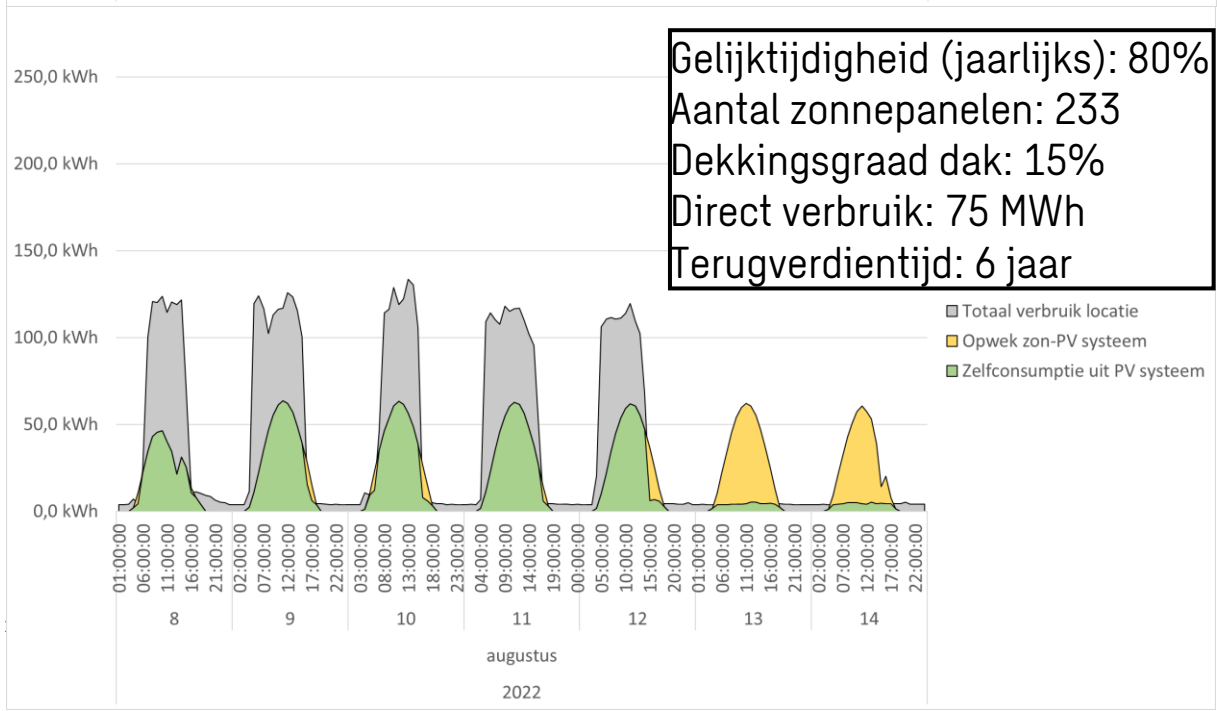
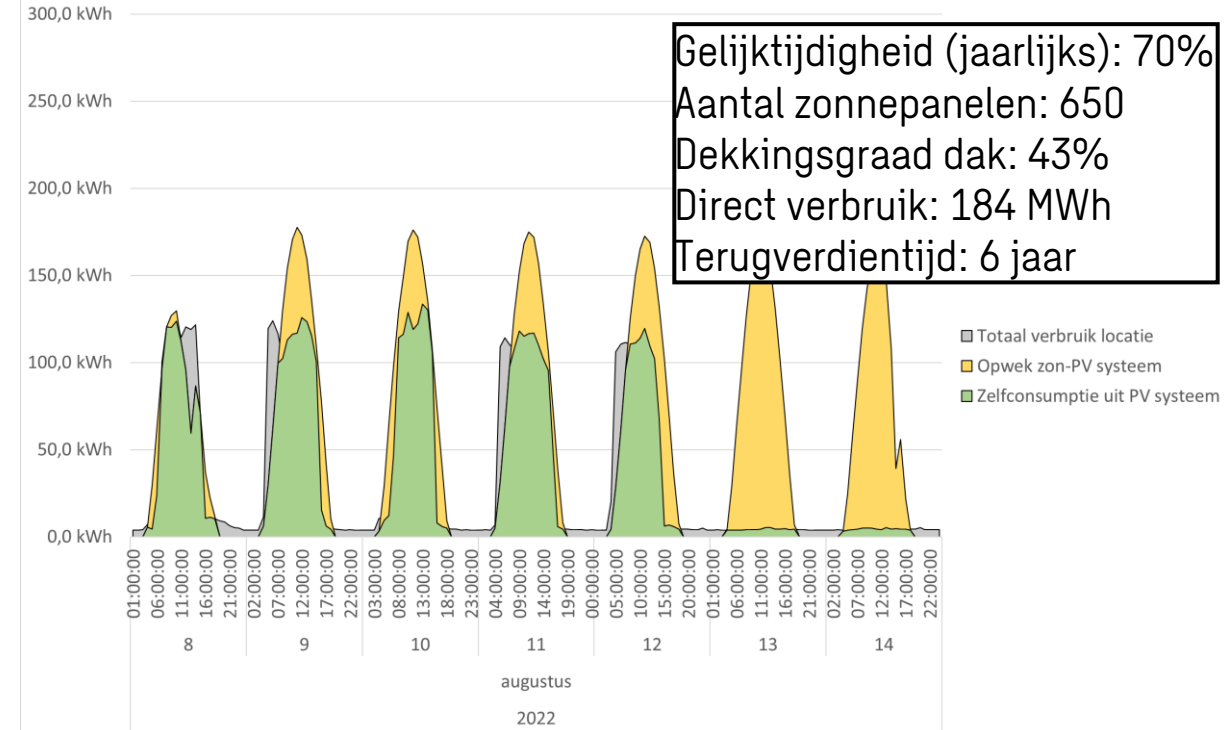
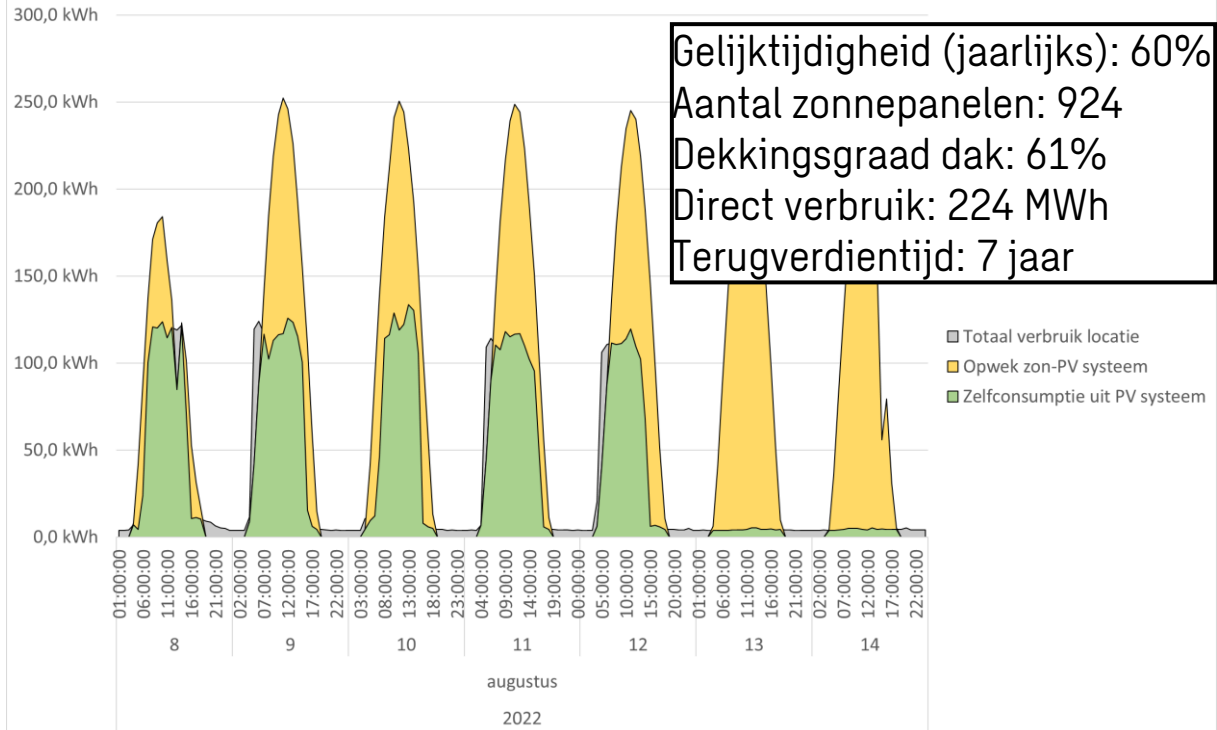


Gelijktijdigheidsanalyse

	Scenario A	Scenario B	Scenario C
Aantal panelen	100	250	500
Gelijktijdigheid	90%	80%	70%
Terugverdiëntijd	7 jaar	8 jaar	10 jaar
Situatieschets dak			

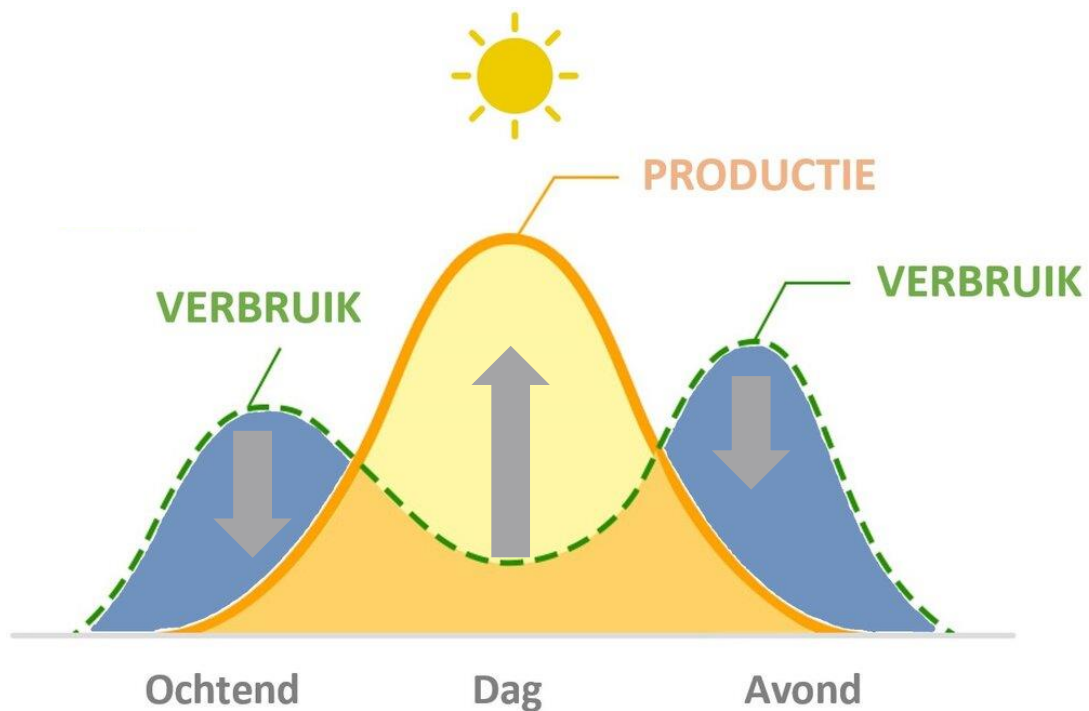
Voorbeeld gelijktijdigheidsanalyse





Kansen om zon-PV potentie te benutten

Afstemming van eigen verbruik en opwek



Curtailement



Voor curtailement



Beperken van piekproductie



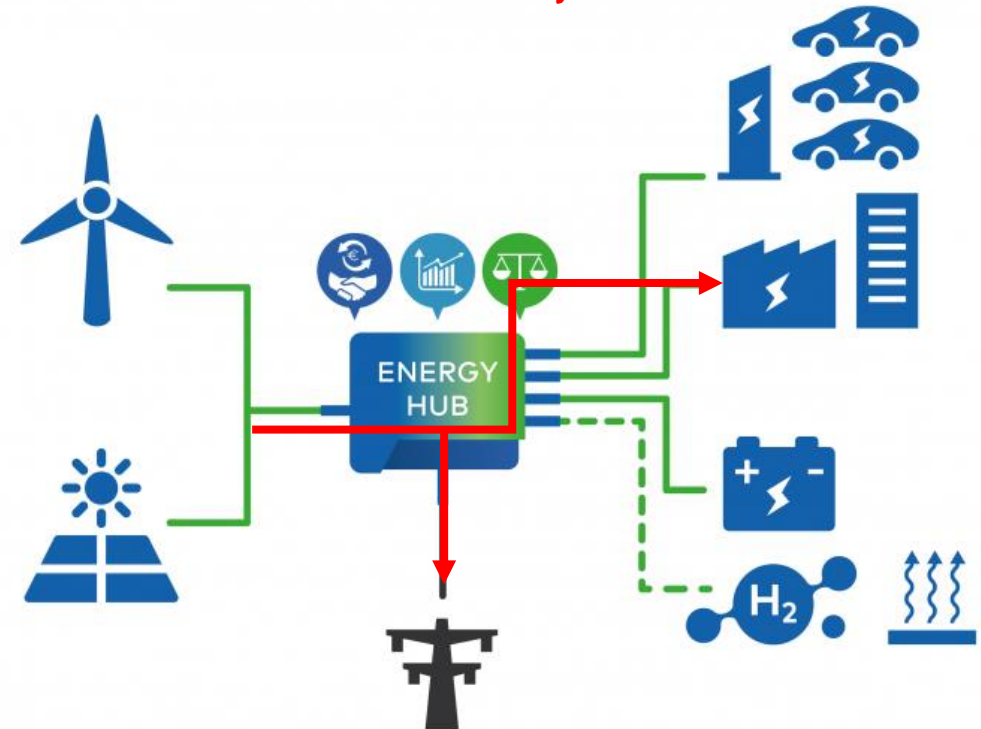
Na curtailement

Kansen om zon-PV potentie te benutten

Batterij-opslag



Energiehub
directe lijn



Voorbeeld onderzoek directe lijn



Pand 1: geschikt voor zonnepanelen

Panden 2-4: niet geschikt

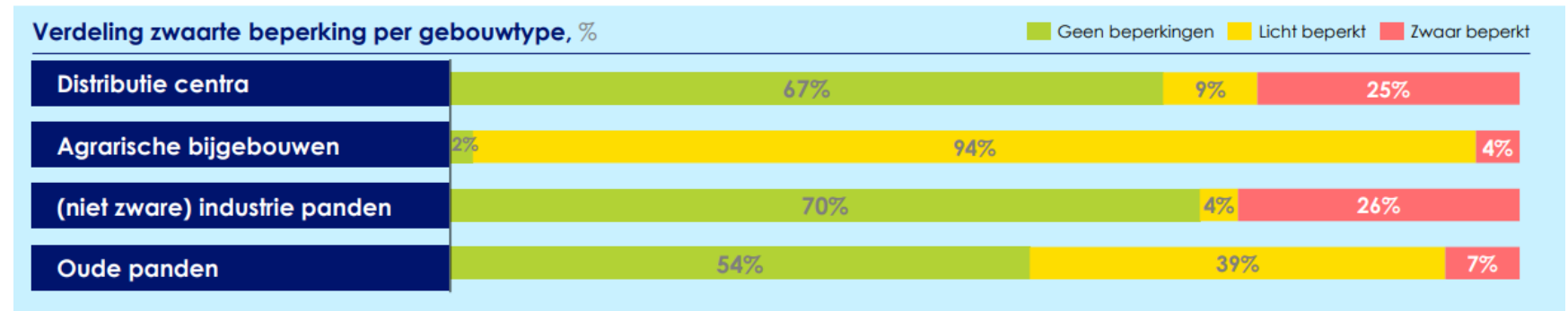
Pand 5: zonnepanelen gerealiseerd

Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- Verzekerbaarheid
- Split incentive
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- Ontoereikende businesscase

Overige uitdagingen (selectie)

- **Constructieve beperkingen**
- Verzekerbaarheid
- Split incentive
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- Ontoereikende businesscase



Bron: Constructieve beperkingen voor zon-op-dak in utiliteitsbouw, SYSTEMIQ (29 november 2021)

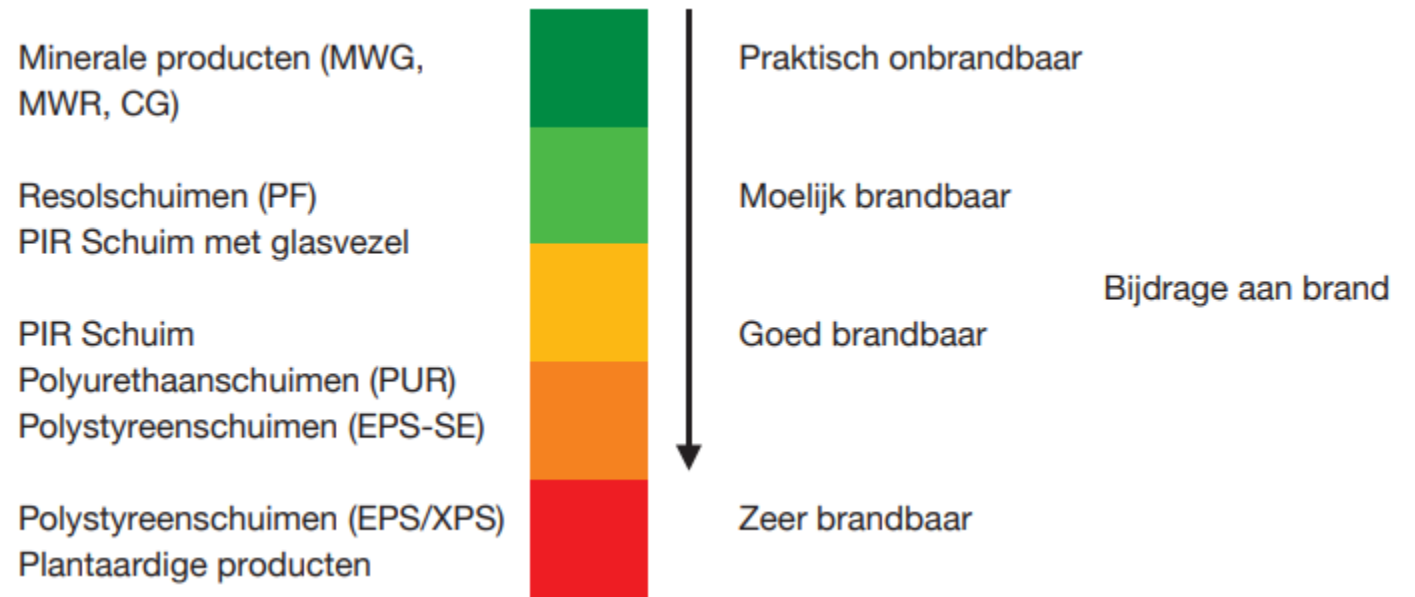
Oplossingen constructieve beperkingen

- Gebouw gebonden
 - Constructie versterken
 - Waterafvoer verbeteren
 - Grindlaag verminderen
 - Isolatie en dakbedekking vervangen
- Zon-PV systeem
 - Lichtgewicht zonnepanelen toepassen
 - Zonnepanelen verankeren i.p.v. ballast gebruiken
 - Legplan aanpassen (minder zonnepanelen, verder uit elkaar plaatsen)
 - Innovatieve onderconstructies toepassen
- Door hogere elektriciteitsprijzen kan er meer mogelijk zijn in de businesscase



Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- **Verzekerbaarheid**
- Split incentive
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- Ontoereikende businesscase



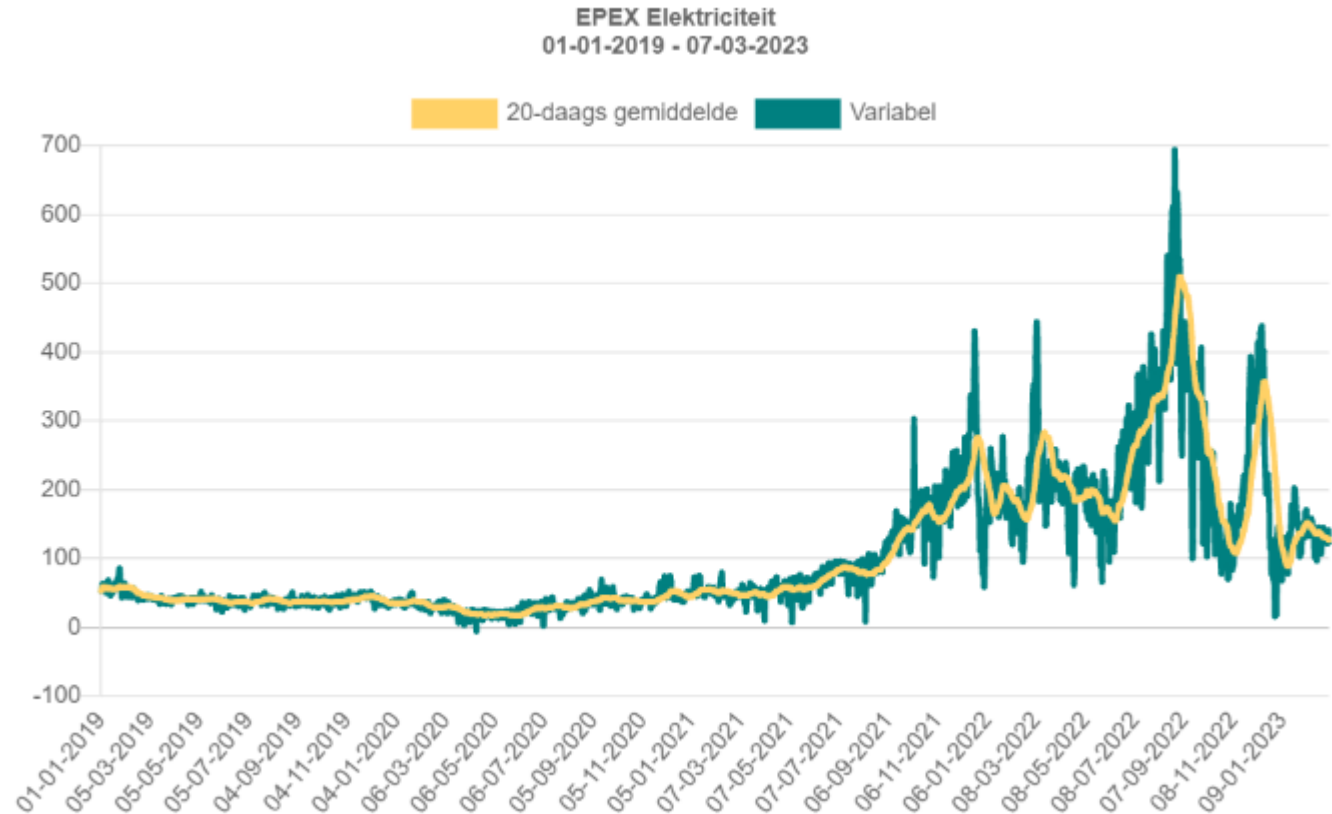
Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- Verzekerbaarheid
- **Split incentive**
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- Ontoereikende businesscase

	Gebruiker is eigenaar	Gebruiker is huurder
Gebruiker betaalt direct voor eigegebruik	Wel prikkel voor energiebesparing	Gebruiker: wel prikkel voor energiebesparing Eigenaar: geen/beperkte prikkel voor energiebesparing
Gebruiker betaalt niet direct voor energiegebruik	Geen/beperkte prikkel voor energiebesparing	Gebruiker: geen/beperkte prikkel voor energiebesparing Eigenaar: wel prikkel voor energiebesparing

Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- Verzekerbaarheid
- Split incentive
- **Markt gerelateerd**
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- Ontoereikende businesscase



Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- Verzekerbaarheid
- Split incentive
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- **Ontoereikende businesscase**
 - Door gestegen energieprijzen kunnen duurdere oplossingen nu wel interessant zijn

Overige uitdagingen (selectie)

- Constructieve beperkingen
- Verzekerbaarheid
- Split incentive
- Markt gerelateerd
 - Krapte op arbeidsmarkt
 - Stijgende materiaalprijzen
 - Leverbaarheid onderdelen
- **Ontoereikende businesscase**
 - Door gestegen energieprijzen kunnen duurdere oplossingen nu wel interessant zijn
 - Gewetensvraag:

Als we moeten verduurzamen, is het financiële rendement dan nog wel zo belangrijk?

Afsluiting

Afsluitende woorden

- Er zijn veel uitdagingen, maar ook veel kansen
- Kijk wat je wél kan doen
- Kijk bijvoorbeeld ook eens naar solar carports

