



SCHOLTenergy
POWERFUL PARTNERSHIP

Sander Drissen - Director Innovation

- At Scholt Energy for 19 years
- Operational responsibility for 12 years
- Responsible for the energy transition for the last 7 years
- sander.drissen@scholt.nl



SCHOLTenergy

POWERFUL PARTNERSHIP

 Energy supplier and partner

 Active since 2005
(Originally a family business)

 200+ professionals and >10,000 customers

 Customer Satisfaction Score
(NPS +20)

 Revenue € 1 billion

 International



Scholt Energy Services - ETS

- Started Scholt Energy Services in 2015, in the wake of the Paris Climate Agreement and Dutch national climate goals
- Realisation of renewable solutions
- First battery storage project with VDL in 2016
- Scholt Energy Services becomes our Energy Transition Services team in 2021





**Solutions
Scholt Energy**



Energy Transition Services



Energielevering

Risicospreiding en proactief advies over inkoopmomenten.



Zonnepanelen

Begeleiding van grootschalige zonprojecten vanaf de subsidieaanvraag tot aan de...



Flexibiliteit

Geautomatiseerde sturing van energiestromen, waarbij flexibiliteit optimaal word...



Energiescan

Kosten en energie besparen door een uitgebreide analyse van uw verbruik.



EV

Advisering en ondersteuning bij het realiseren van een goede laadinfrastructuur.



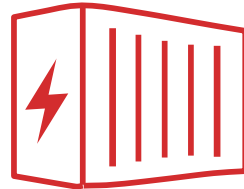
Flexibility: balancing the energy system

Flexibility, or balancing services, can be applied by using different systems and processes, such as a battery, wind turbine or freezer. At Scholt Energy, we distinguish three different types of applicable balancing services.



Curtailment

Reducing or temporarily stopping wind and solar energy production in the event of an electricity surplus.



Energy Storage

Storage of surplus power and feed-in at more favourable market prices.



Demand Response

Deployment of controllable electrical processes in case of electricity shortage or surplus.





Energy Storage



Demand Response



[FCR trading at ADO Den Haag](#)



[Demand response at Lineage Logistics](#)





Challenges of the Energy Transition



Renewable Sources in the Netherlands



26% of electricity generated from renewable sources

2020



75% of electricity generated from renewable sources

2030

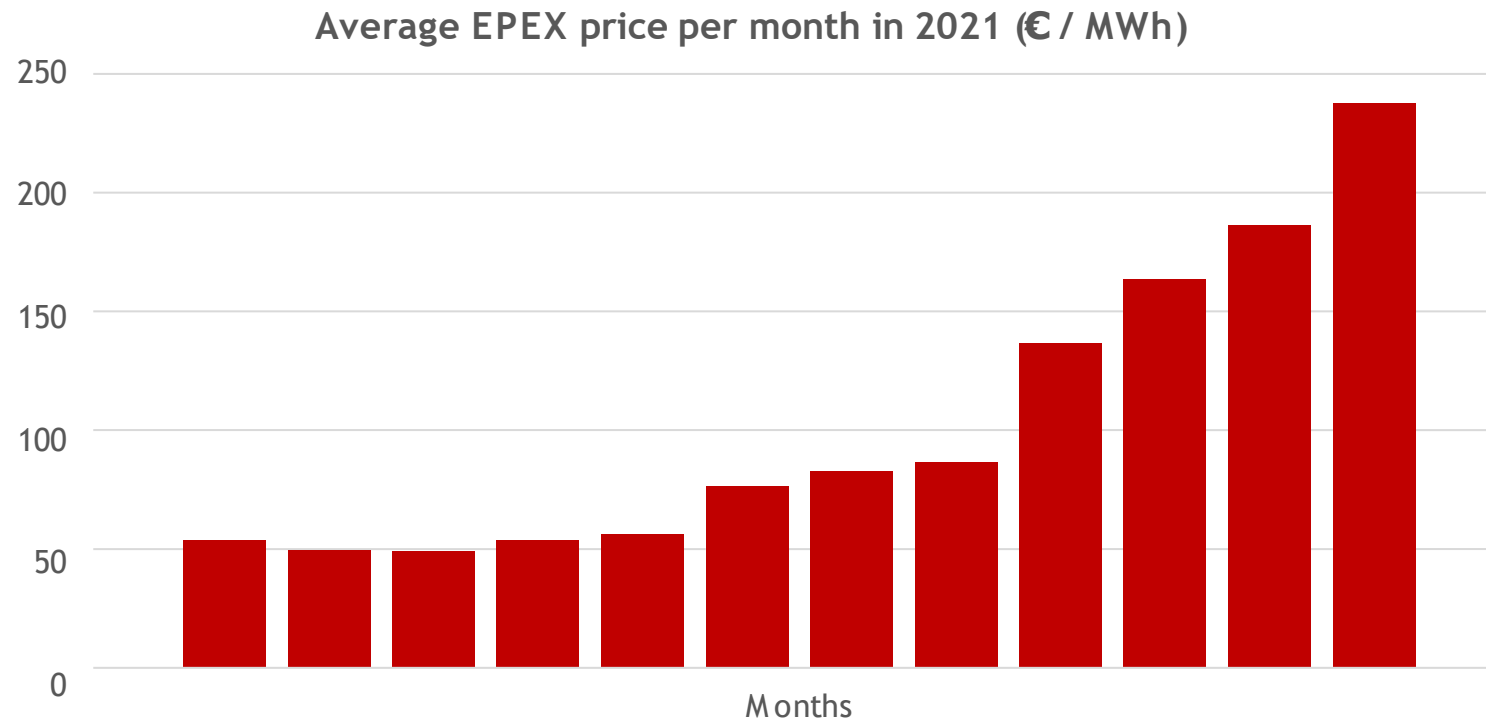


100% of electricity generated from renewable sources

2050



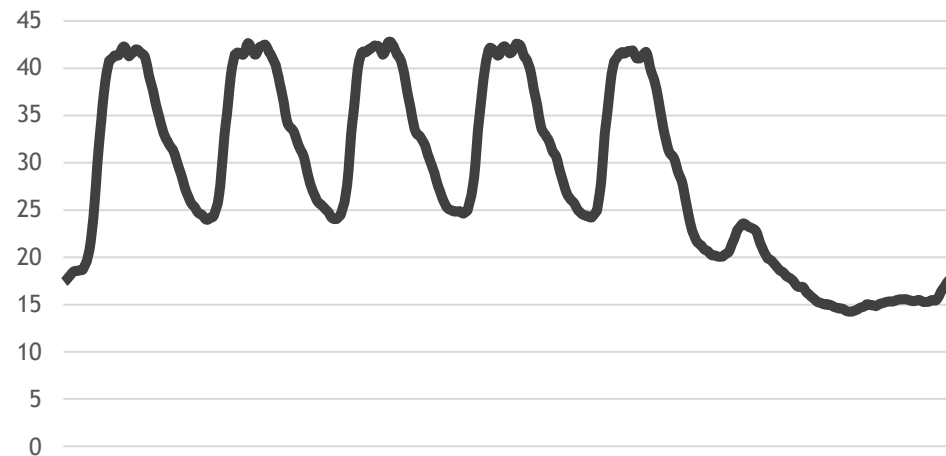
EPEX price in 2021



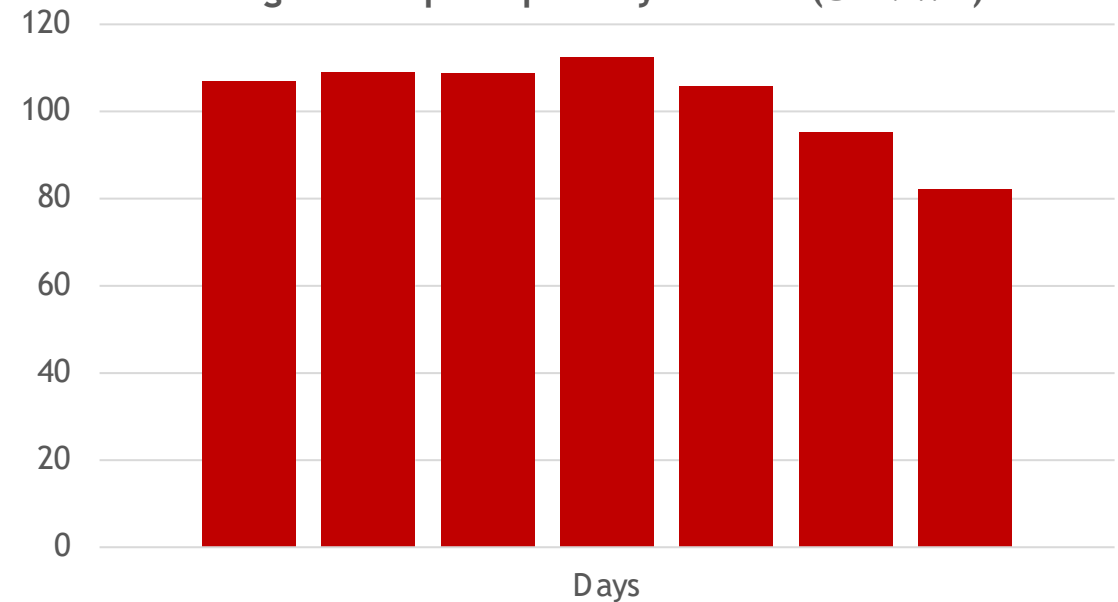
Power demand vs. EPEX price

Irrespective of power production, the demand for electricity remains equal week-on-week.

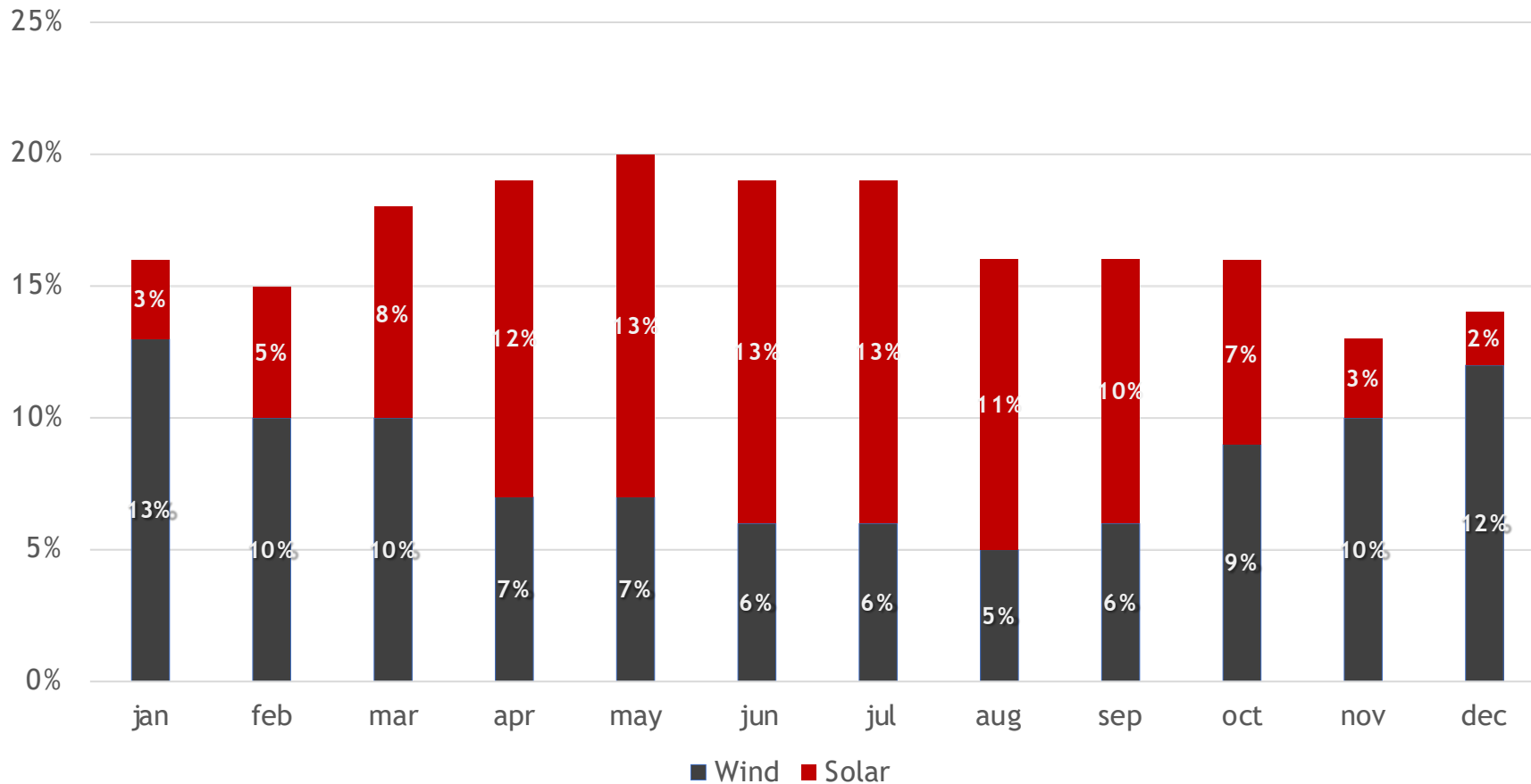
Week Consumption Profile:



Average EPEX price per day in 2021 (€/ MWh)

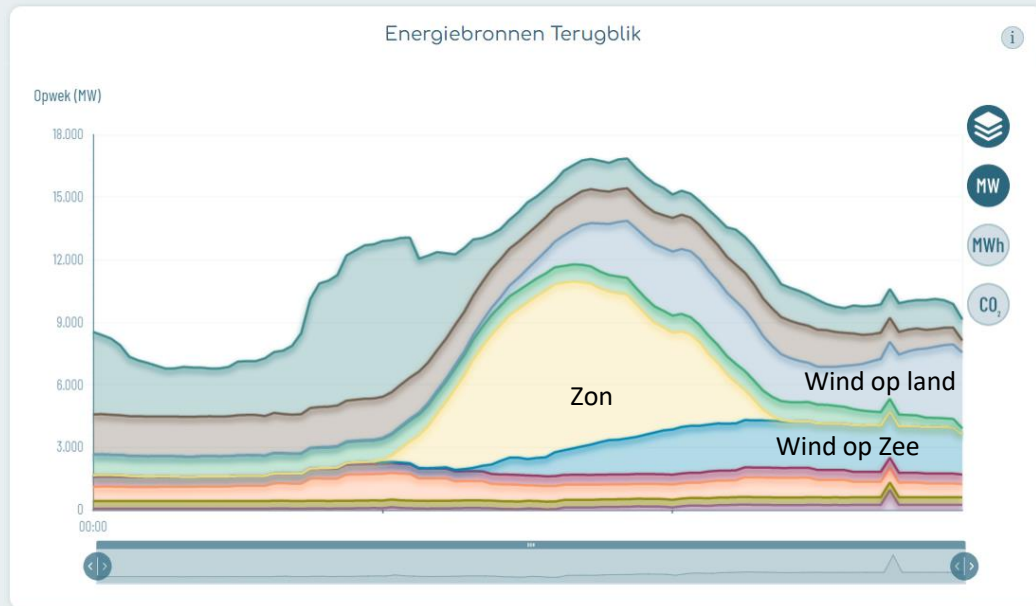


Solar and wind production curve



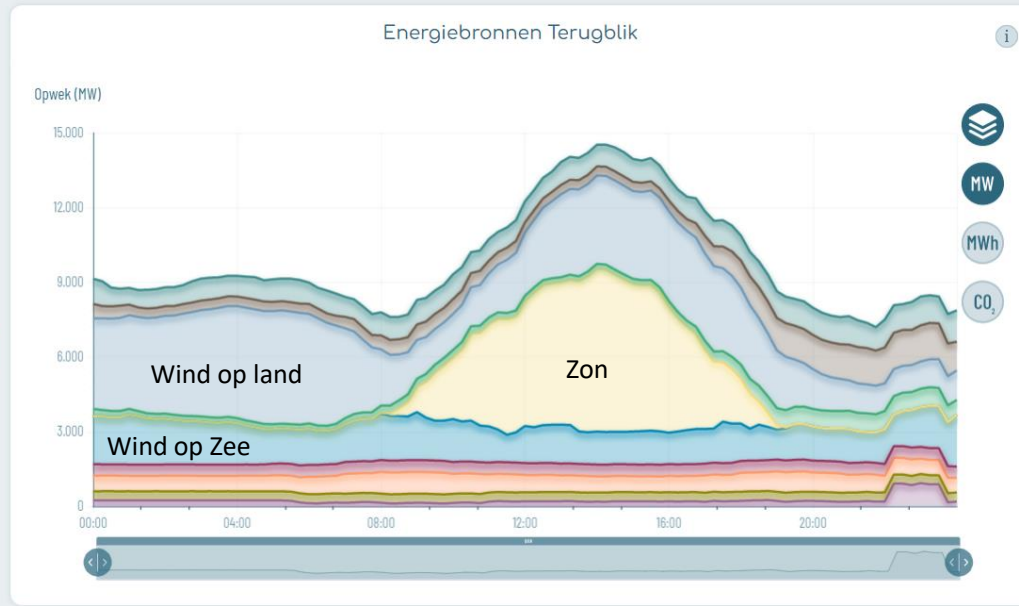
Fuel mix energie productie per dag

Vrijdag 30 september



VRIJDAG 30 SEPTEMBER 2022

Zaterdag 1 oktober



ZATERDAG 1 OKTOBER 2022

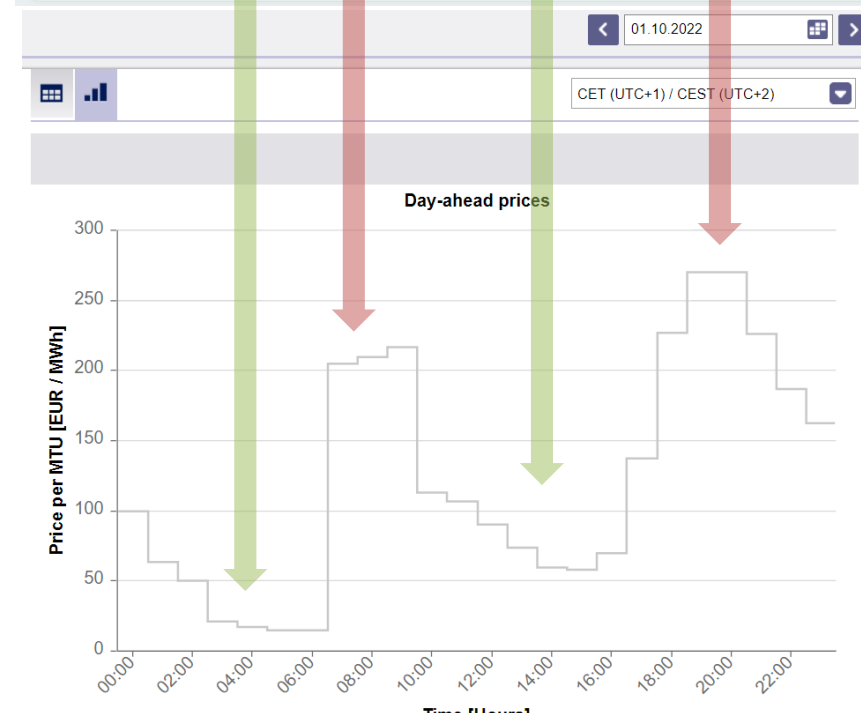
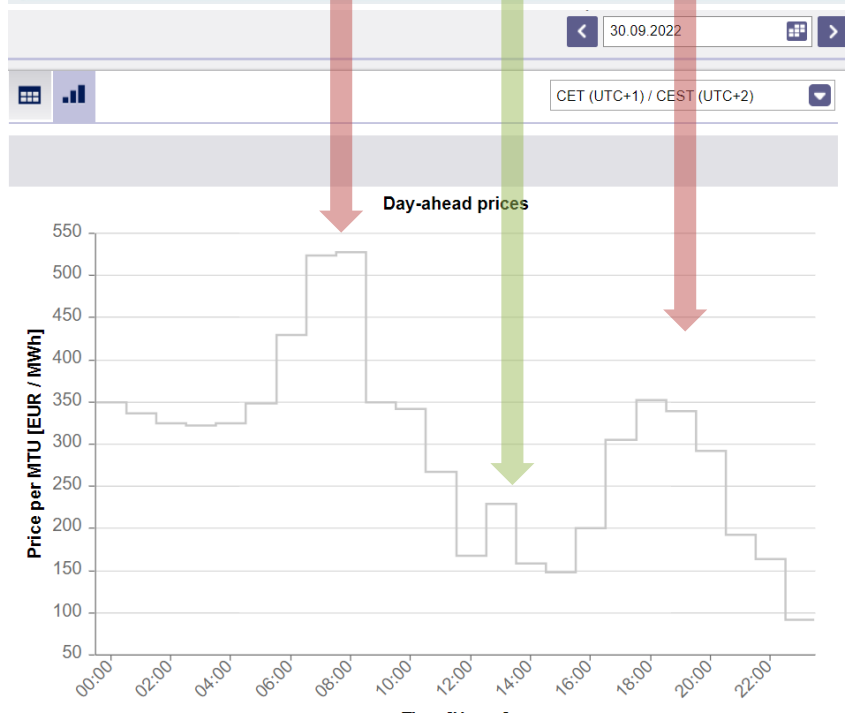
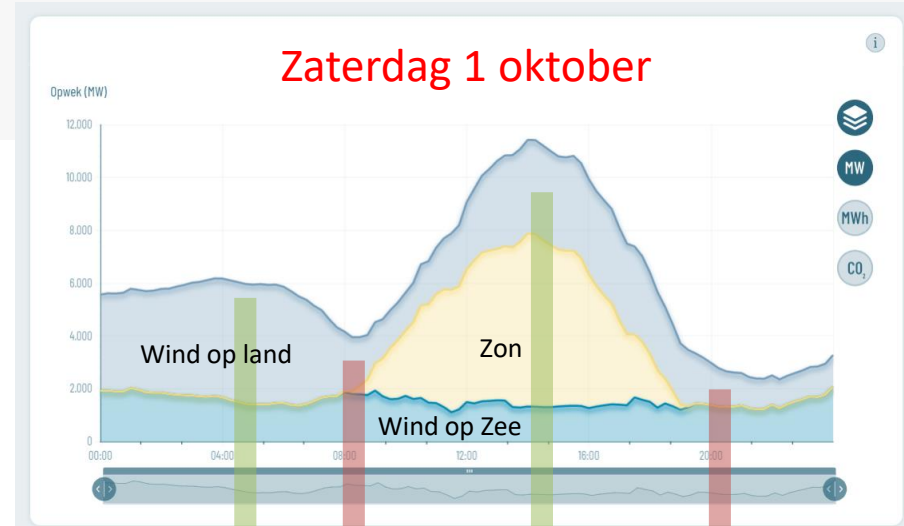
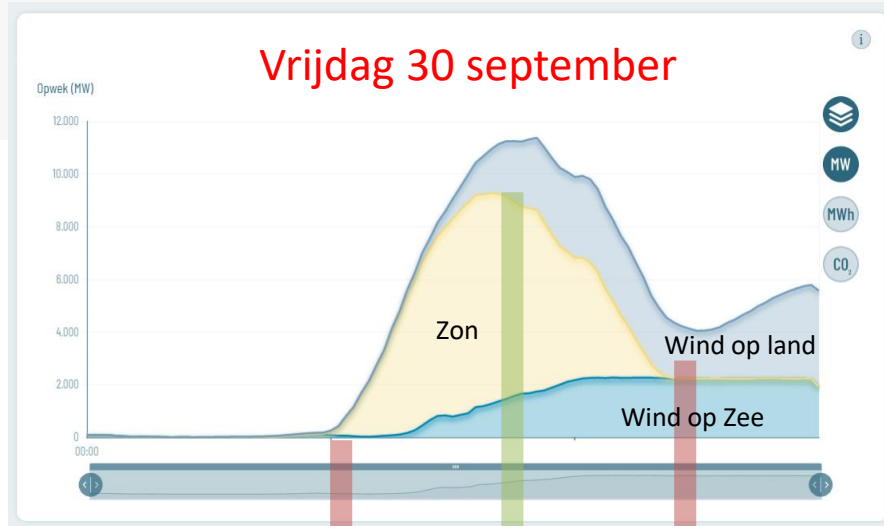
Bronselectie

Totaal Gas Stroom

- Gas
- Steenkool
- Wind
- Biomassa
- Zon
- Zeewind
- Kernenergie
- WKK
- Afval
- Overig

Bron: [CO2 Monitor](#)

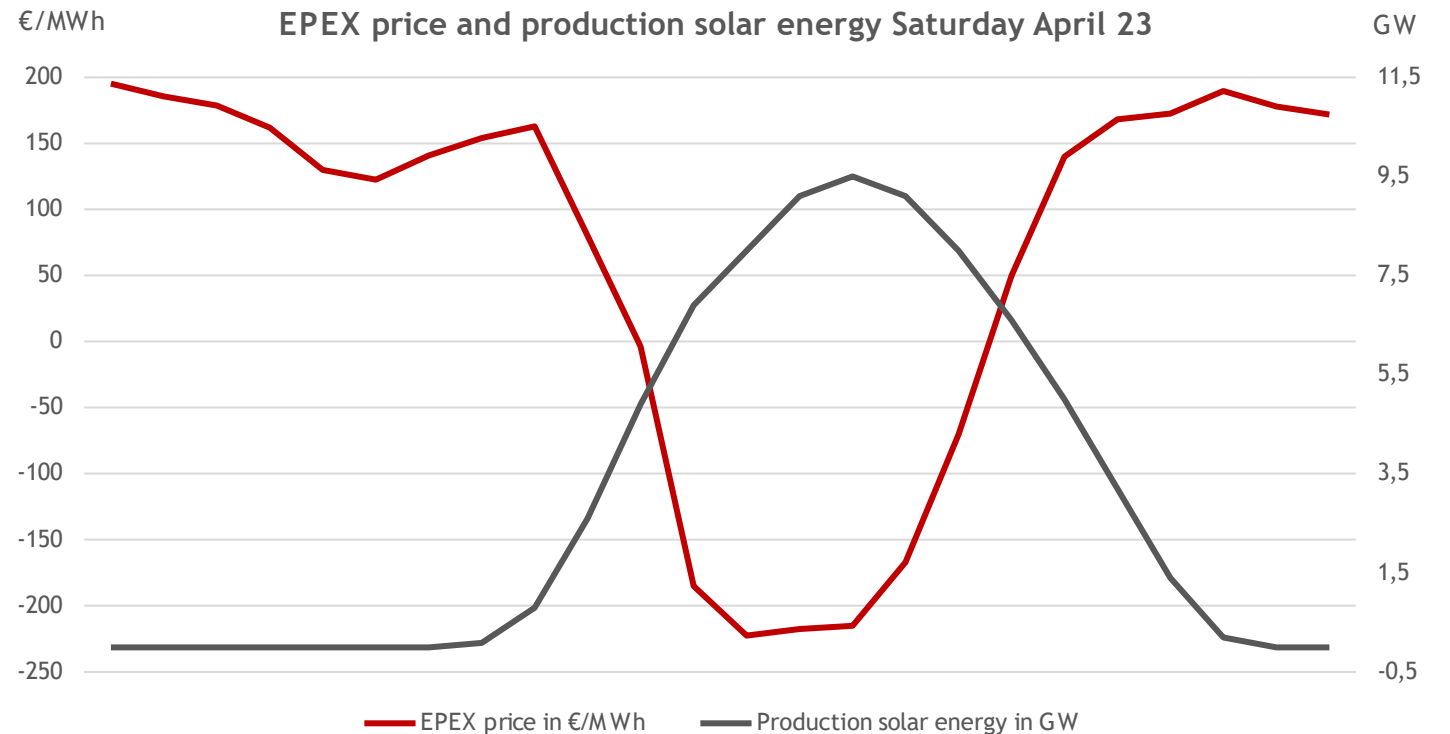
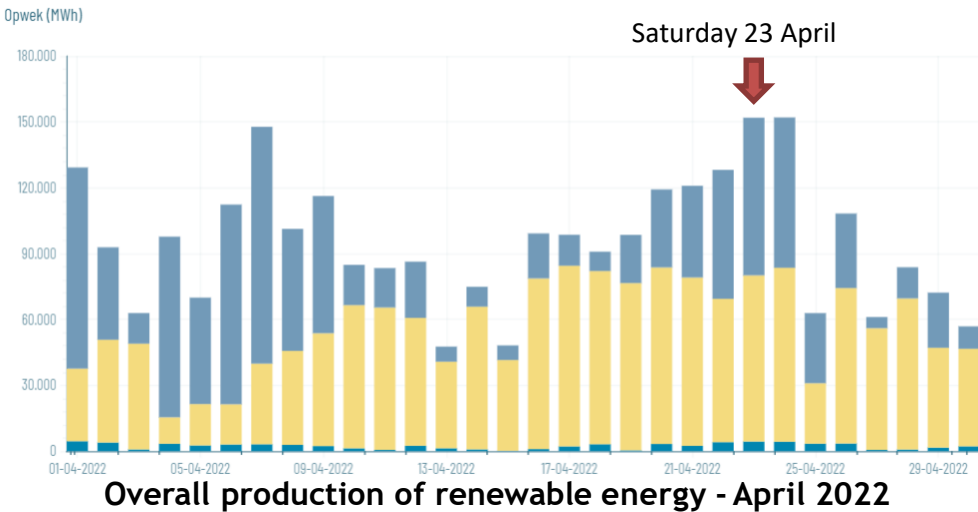
EPEX Spotprijs weersafhankelijker



Impact of wind and solar on pricing

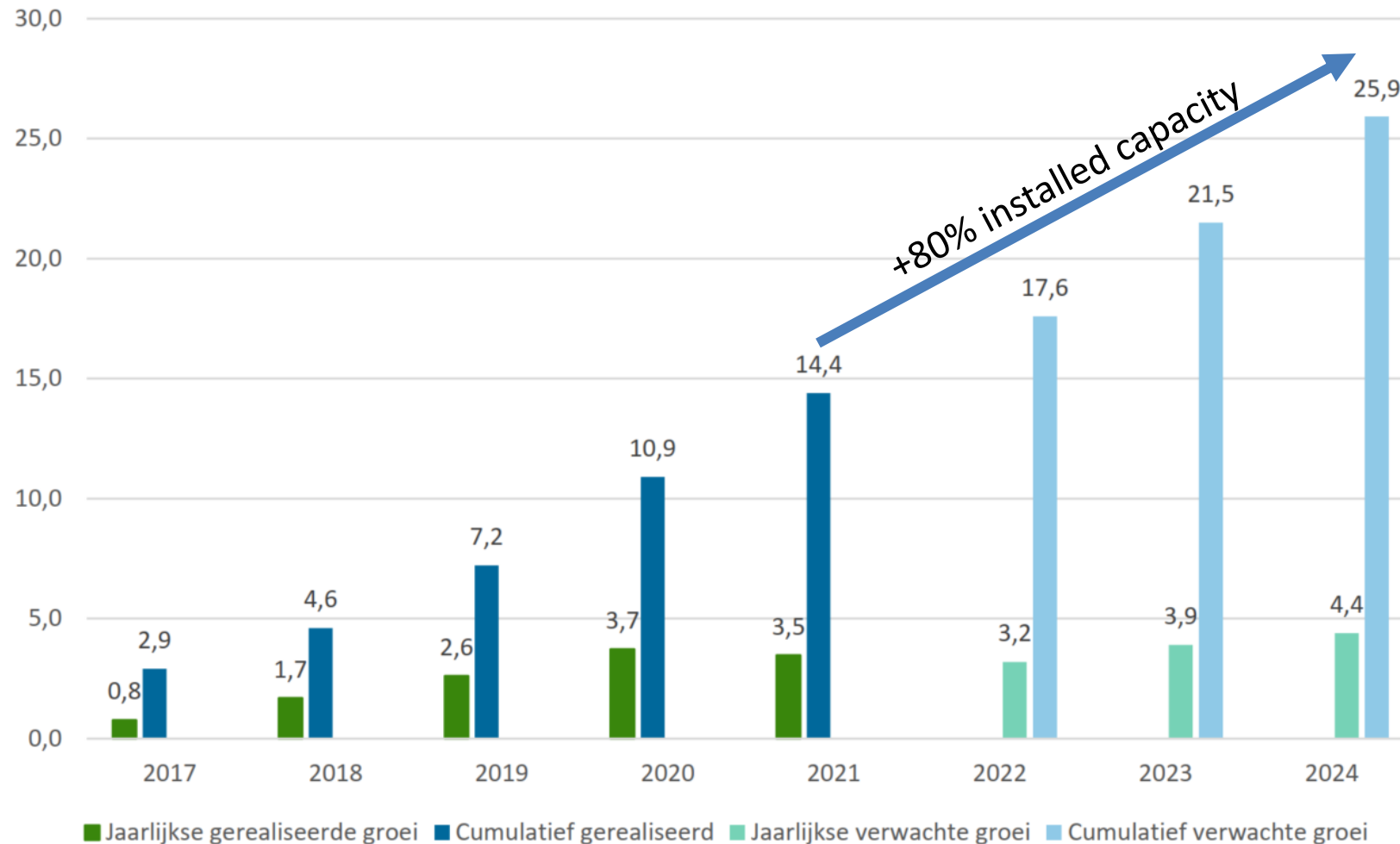
April 23 and 24 showed historically low prices in the Netherlands due to high average production of solar and wind energy (8 GW daily average combined). Mid-day peak on both days stood at >16 GW of renewable energy.

Energiebronnen Terugblik



Growth installed GW solar power

Figuur: gerealiseerd en verwacht opgesteld vermogen (GWp)



Growth will be slightly lower due to the 50% cap on grid connection SDE 2022

22GW in 2024 growth 50% instead of 80%

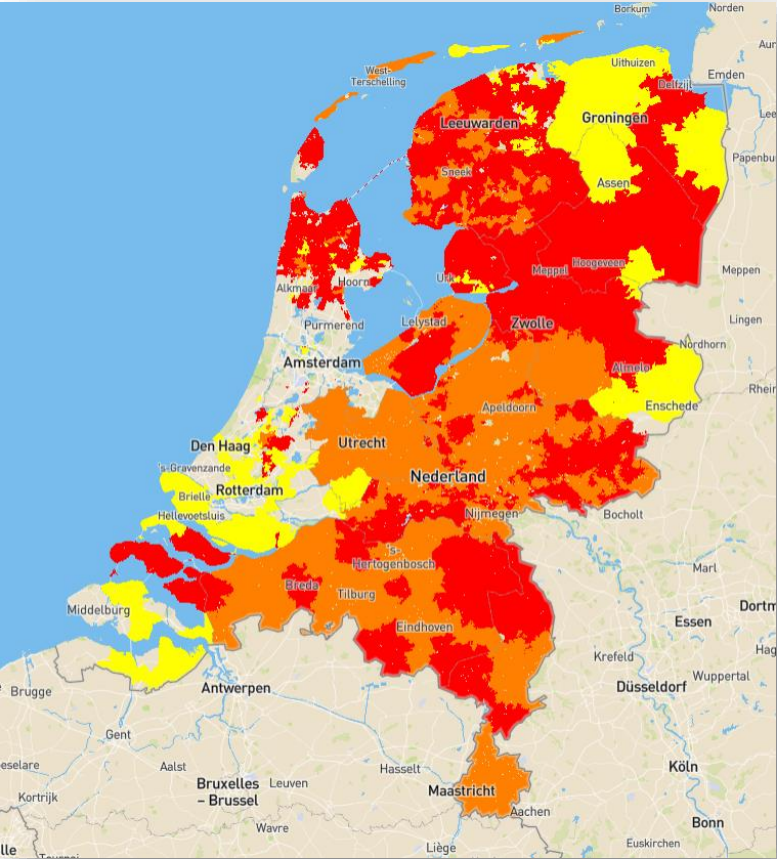


Challenges of electrification

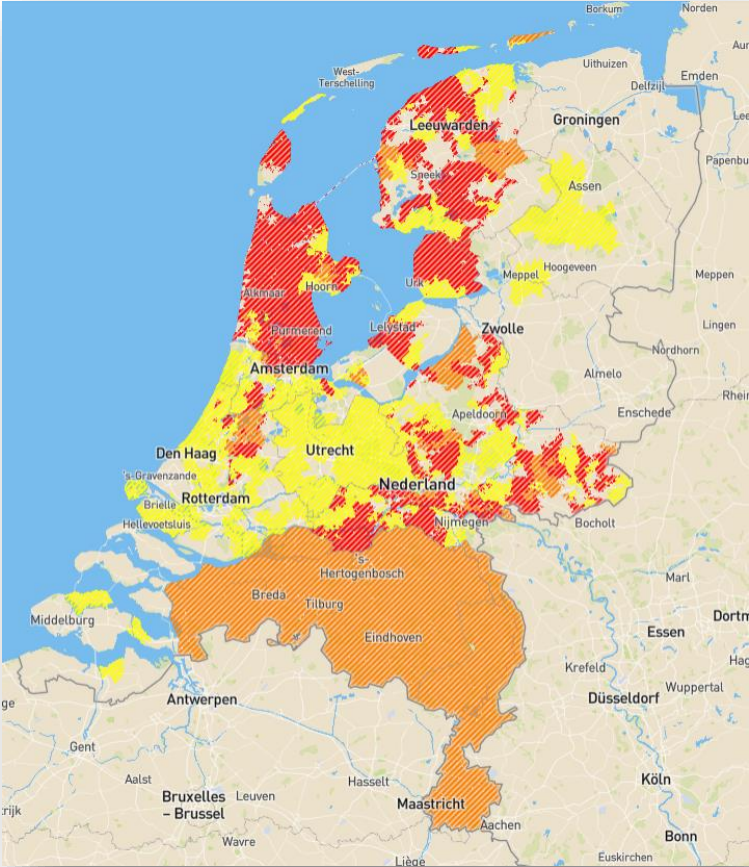


Impact on the power grid with production and growing demand

Production



Demand



Growing electrification

Challenges

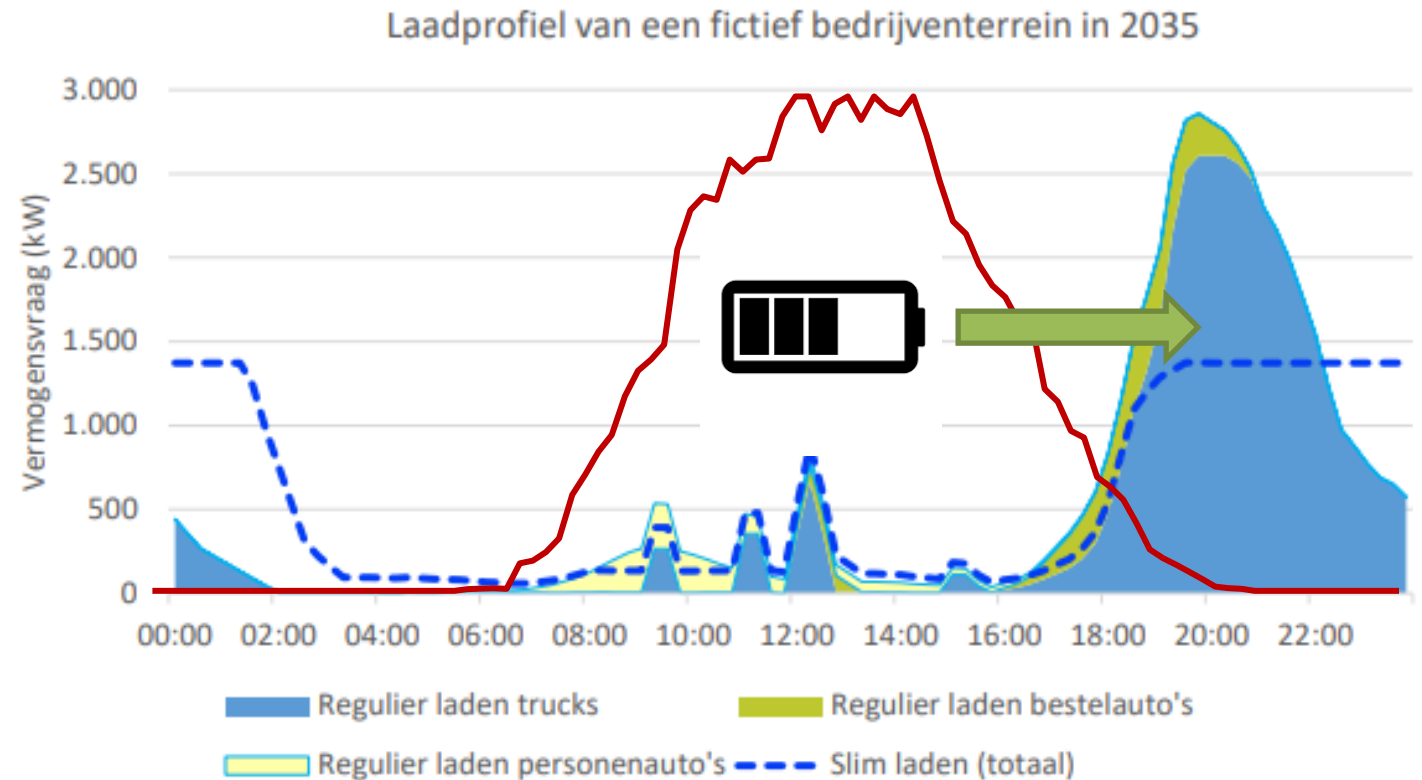
- Increasing use of heat pumps
- Electrification of the industry
- Electrification of transport



Industry that is changing fast is the transportation sector

Challenges

- High peaks charging during evening
- Smart charging can reduce peaks
- Solar power during the daytime
- Add storage to shift solar energy to peaks in the night



Bron: Elaad



Call for flexibility

Facing big challenges with increasing weather-dependant production and growing electrification in coming years.

This calls for more flexibility in the market for balancing the energy system.



Local Energy Hubs Haven - Waalwijk (NL)



Local Energy Hubs Haven - Waalwijk (NL)

The goal is to install 1MW of charging power and 1MW battery, without increasing the load on the grid and, if successful, even reducing it.

Next step is scale up the Local Energy Hub including electrification the Inland Shipping

Next step Private/Public Charging Hub with large scale storage



Firan

Samen met partners maakt Firan de duurzame energie van de toekomst toegankelijk voor iedereen. Firan ontwikkelt, realiseert en exploiteert infrastructures die klaar zijn voor de toekomst. Met netten voor warmte, koude, stoom, duurzame gassen, zonnestroom, windenergie en CO2 lost Firan lokale energievraagstukken op.

heliox

Heliox ontwerpt en produceert laadinstallaties voor commerciële voertuigen. De laatste jaren is Heliox een belangrijke speler geworden op de markt voor het (snel)laden van elektrische bussen. Hiervoor hebben zij afgelopen jaren meerdere projecten gerealiseerd variërend tot laadinstallaties voor elektrische ferries tot het laden van een vloot van 164 e-bussen.

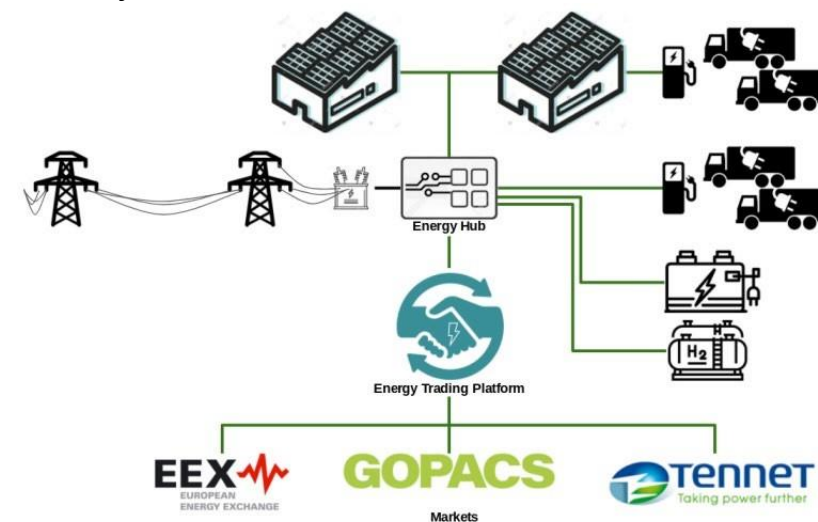
Solar Valley

Solar Valley transformeert industrieterreinen naar energieterreinen. Met behulp van de unieke en transparante business case wordt zonne-energie voor bedrijven eenvoudig en winstgevend. Hiermee realiseren ondernemers een opmerkelijke versnelling van hun energietransitie.



ScaleUpCapital

ScaleUp Capital staat ambitieuze groeibedrijven bij in het realiseren van financiering. In dit project heeft ScaleUp Capital het projectplan geschreven en treed op als project begeleider.



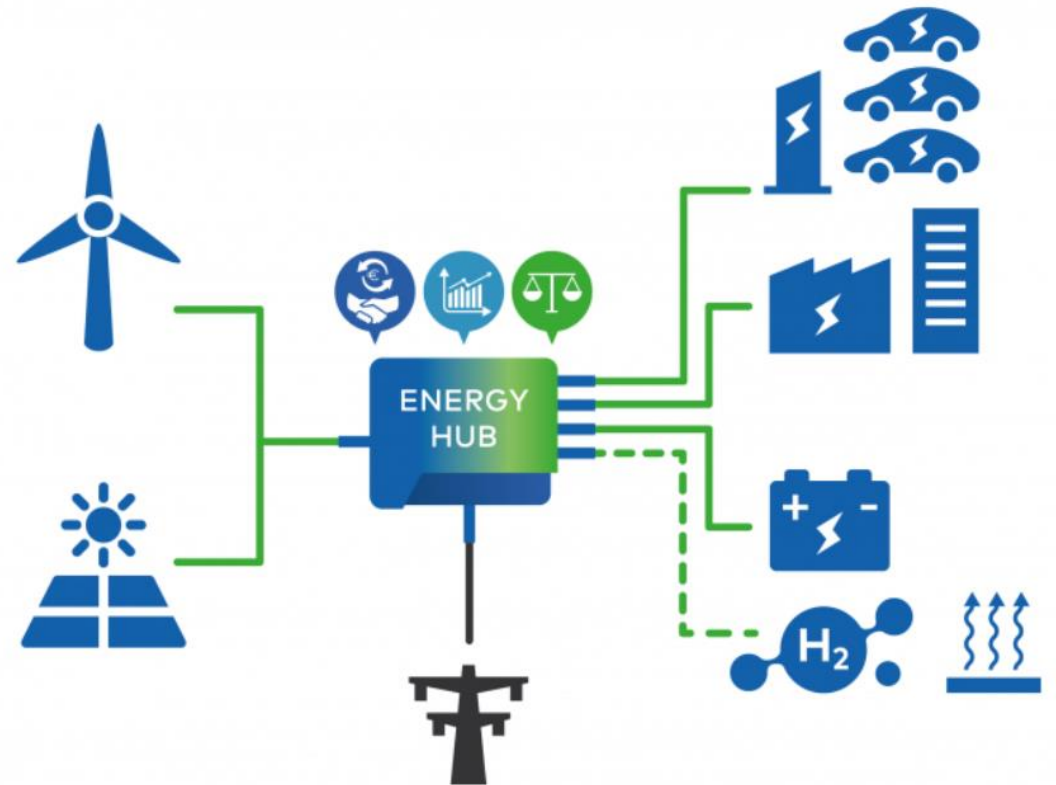
Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Project wordt uitgevoerd met MOOI-subsidie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Doel energy hub

Stemt energiestromen lokaal op elkaar af

- Vermijden en reduceren congestie
- Balanceert energiestromen
- Tegen zo laag mogelijk (maatschappelijke) kosten
- Opslag of conversie toevoegen waar nodig
- Schaalbaar richting de toekomst
- Open hub voor meerdere verbruikers



Energy hubs: verzameling van deeloplossingen

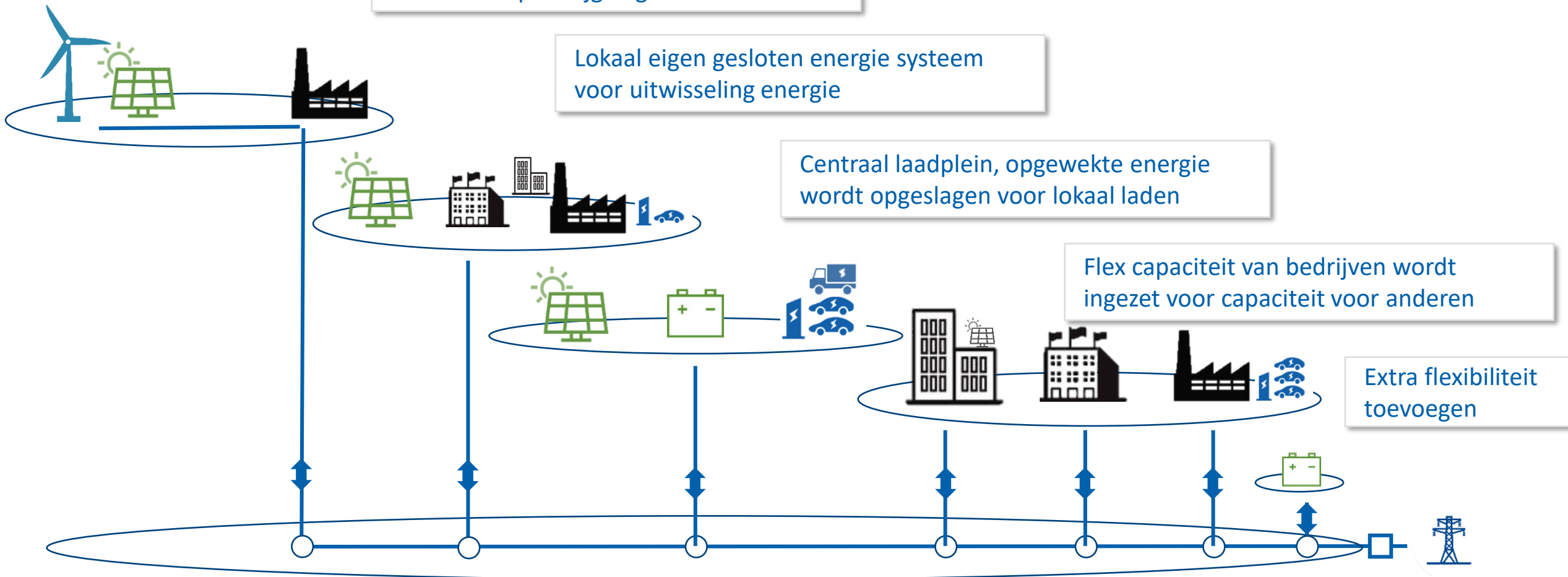
Meer duurzame opwek door rechtstreeks te leveren op nabijgelegen afnemer

Lokaal eigen gesloten energie systeem voor uitwisseling energie

Centraal laadplein, opgewekte energie wordt opgeslagen voor lokaal laden

Flex capaciteit van bedrijven wordt ingezet voor capaciteit voor anderen

Extra flexibiliteit toevoegen



Voorbeelden van collectief

1. Je kan een (centraal) laadplein realiseren, waar er toch eerder congestie is op het net kan je met een batterij op andere tijden energie laden. Bijv. overdag batterij laden en in de nacht trucks laden.
2. Een bedrijf kan uitbreiden voor elektrificatie (van het gas af) of uitbreiding, wat hij voorheen niet kon. Een collectieve batterij kan meer ruimte brengen op het net of in een collectief afspraken maken met de netbeheerder
3. Er kan meer PV opwek plaats vinden, doordat je met de netbeheerder afspreekt dat ten tijde van PV opwek je een batterij gaat laden in het MS net zodat je bovenliggende netvlakken niet verder belast.
4. Een vrieshuis met extra koelcapaciteit, extra laten koelen (verbruik) zodra er in het net meer opwek wordt gewenst. Koelcapaciteit als een batterij.

Waarom een collectief? Wat zijn de afhankelijkheden?

SCHOLTenergy

Commerciële rol:
Assets en energie

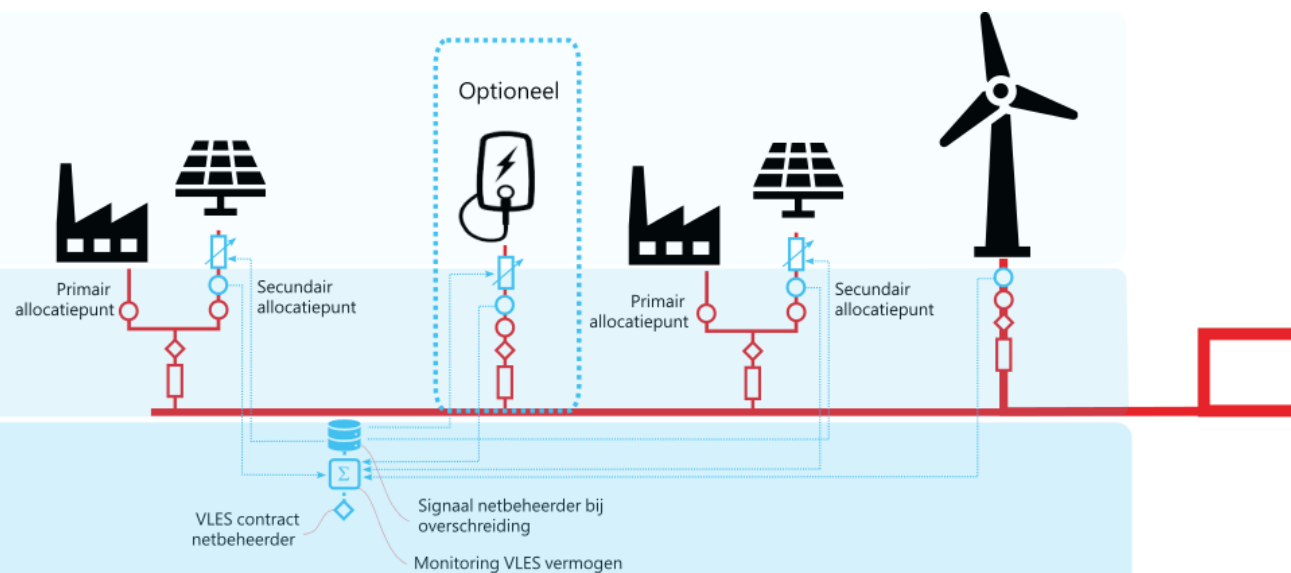
Firan

Neutrale rol:
capaciteitsdeling

3. Afspraken over beschikbaarstellen van assets (duurzame opwek, batterij, etc.)

2. Afspraken over delen van aansluitcapaciteit tussen klanten

1. Onderliggende laag die energieuitwisseling mogelijk maakt



Oplossingsrichtingen – proces rolscheiding

Het belang van een zuivere rolscheiding in de ontwikkeling van Energy Hub

SCHOLTenergy

Energy P2P transactions

Energy forecast and trading

Firan

ENERGY HUB

Grid Control

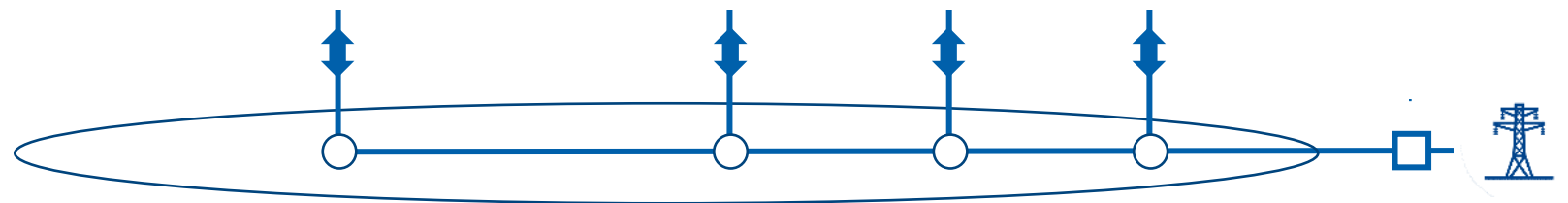
Lokale opslag

Bedrijventerrein

Netbeheer

DSO

TSO



Energy Hub – Stappenplan (indicatief)



1 Initiëren

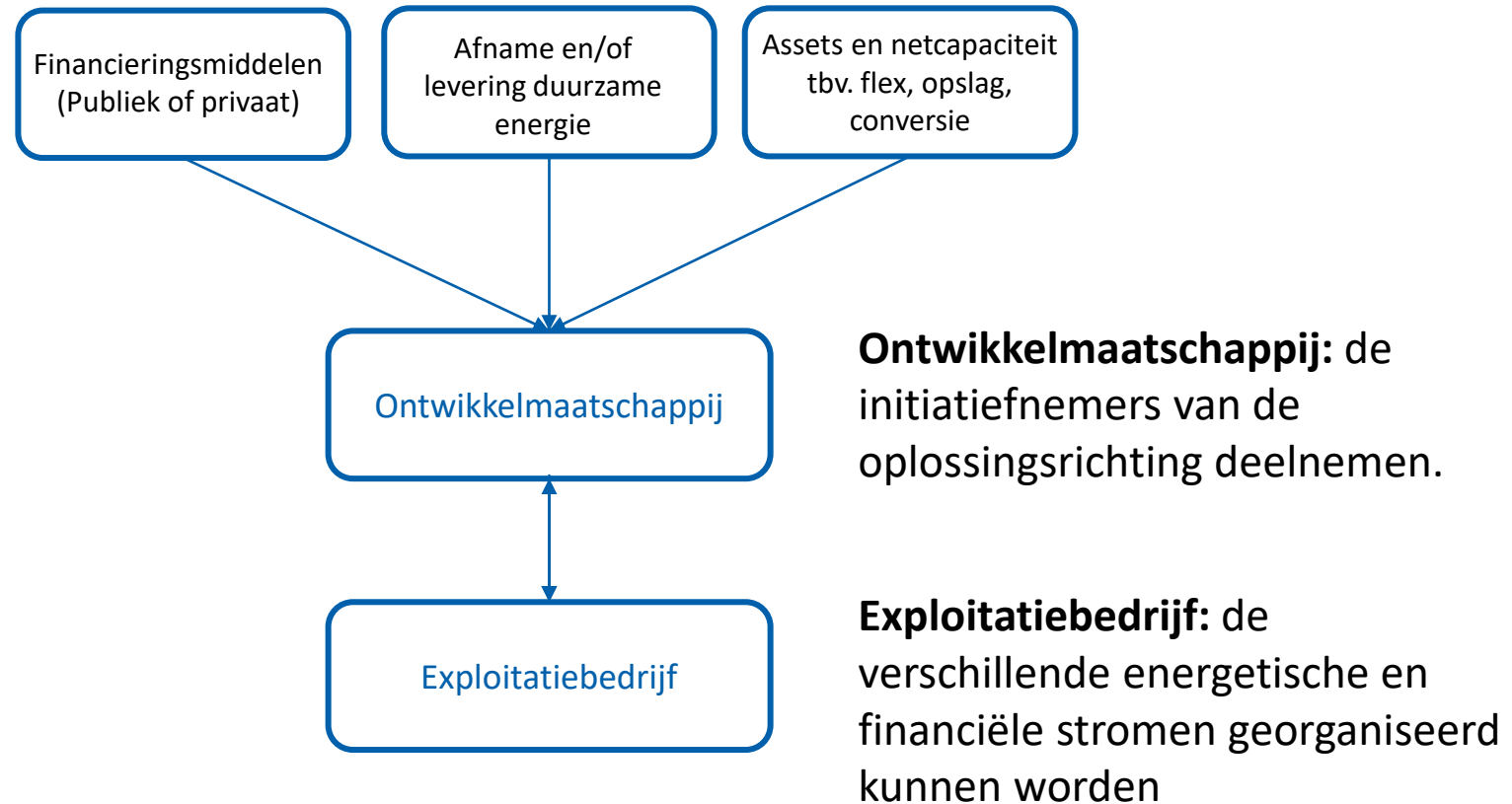
2 Verkennen

3 Ontwerpen

4 Realiseren

	1 Initiëren	2 Verkennen	3 Ontwerpen	4 Realiseren
Organisatie	<ul style="list-style-type: none"> - Bedrijven samenbrengen - Aandacht impact organisaties - Collectieve urgentie en kansen creëren (bedrijfsessie 1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Intentie verklaringen/overeenkomsten - (Meet)data uitvraag organiseren - Collectieve potentie presenteren (Bedrijfsessie 2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwikkelen coöperatie - Overeenkomsten bedrijven en netbeheerder - Collectief verrekenmodel - Contractueel diverse partijen 	<ul style="list-style-type: none"> - Oprichten Energie Coöperatie - Contractuele implementatie - Exploitatie borgen
Energietechniek	<ul style="list-style-type: none"> - Energienet uitdagingen uitdiepen - Energetische inventarisatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiedsscan (netwerk en bedrijven) - Modelleren Energy hub model - Impact overzicht (energetisch/financieel) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vaststellen ontwerpisen incl. netbeheerder - Exploitatie assets dimensioneren - Grid Platform configureren 	<ul style="list-style-type: none"> - Fysieke realisatie en testen - Service model implementeren

Hoe vormt zich een collectief?





Not only design the energy system differently, change the way we use it.

