



Bron: Energie Markt Informatie

Mark van Driel



De Regionale Netbeheerder



Infrastructuur bedrijf dienstverlener



Vormgever voor de energietransitie in de regio Westland

Inleiding

- Huidige uitdagingen en oplossingsrichtingen
- Begin met inzicht
- Slimme systemen

Energie is
(regelmatig) duur
en dat blijft
waarschijnlijk zo

Oude systemen
werken niet meer

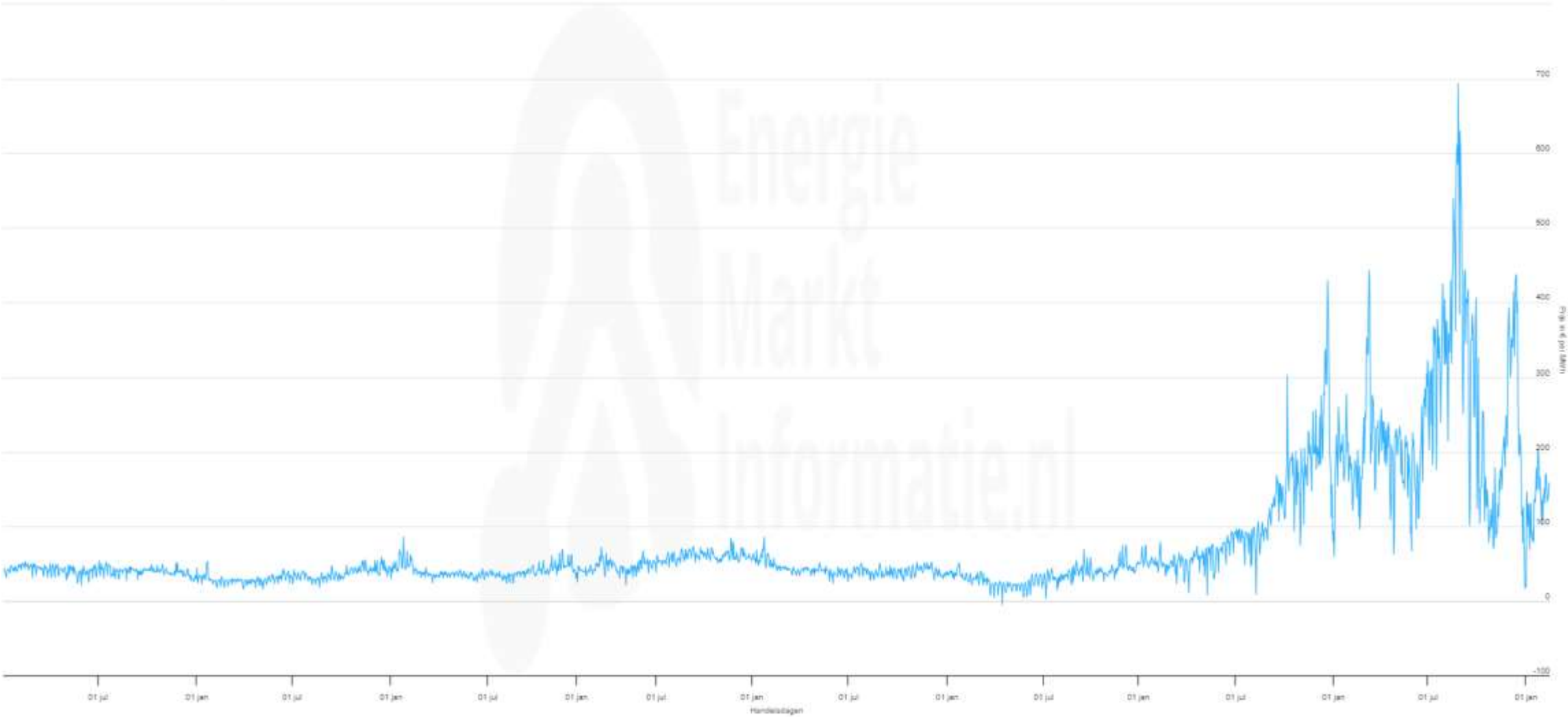
Eerst doorgronden
en dan pas handelen

Samenwerken is de
sleutel

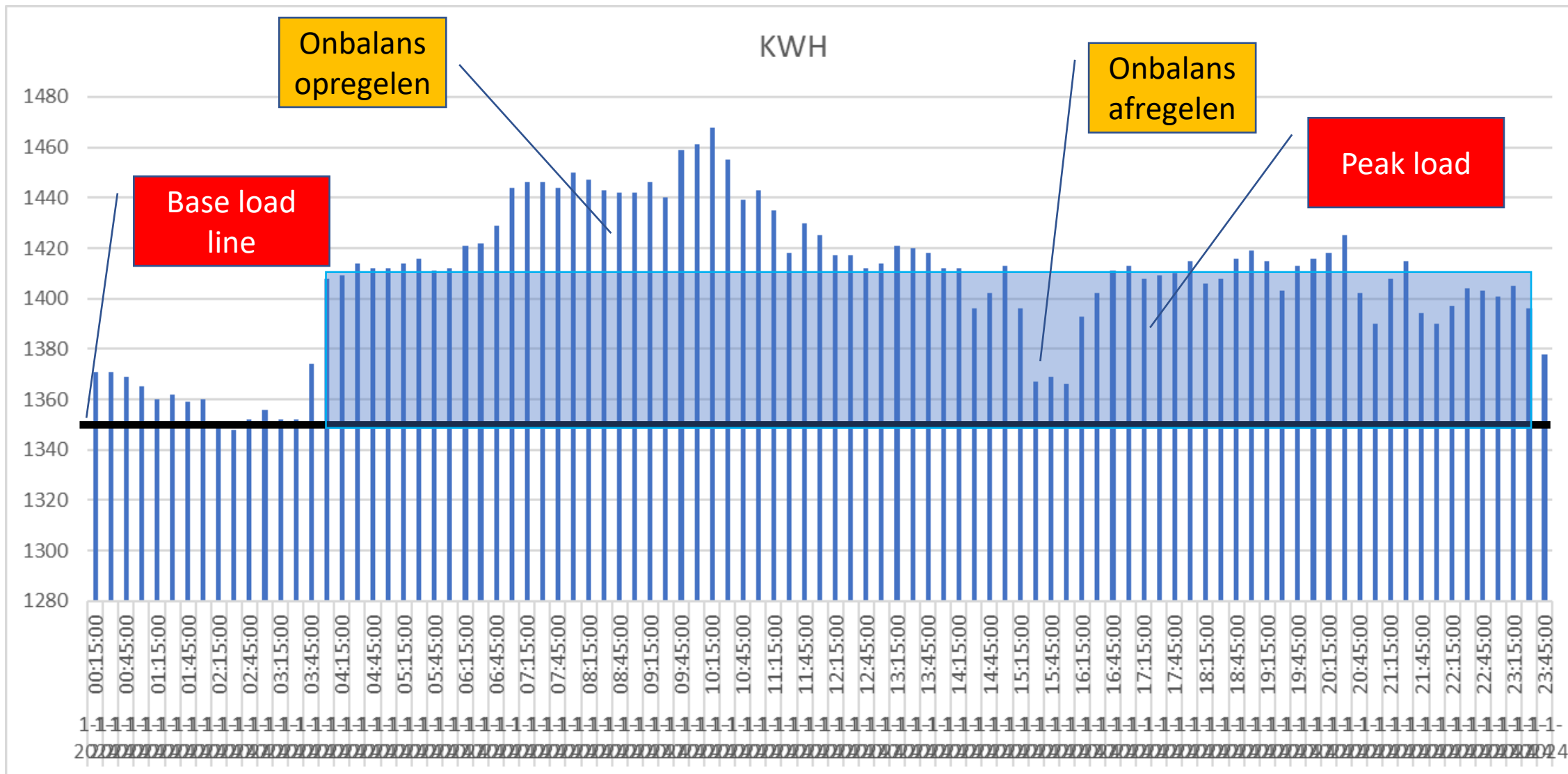


Bron: Energie Markt Informatie

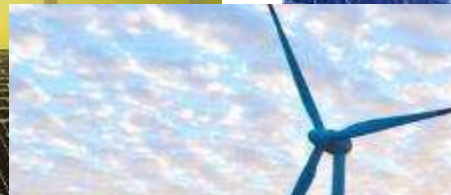
Mark van Driel



Inkopen elektriciteit (Grootverbruik inkoop profiel)



- **Termijnmarkt** (OTC/ENDEX) prijzen worden overeengekomen, vaak voor langere perioden. Is een echte termijnmarkt met forwards, futures, opties en premiums;
 - Hier wordt veelal de baseload gekocht.
- **Day ahead** EPEX (voorheen APX) prijzen, dagelijkse 'veiling', waarbij prijzen een dag van te voren al vastgesteld worden. Wordt samen met Intraday ook spotmarkt genoemd;
 - Hier wordt/kan de peakload en/of de restprofielen verhandeld worden.
- **Intraday markt**, (ETPA) waarbij prijzen uiterlijk 90 minuten voor afroep worden vastgesteld (o.a. GOPACS maakt hiervan gebruik);
 - Laatste kans handelsplaats voor het voorkomen van onbalans.
- **Onbalansmarkt**, (TenneT) met regel en reservevermogen waarbij prijzen op 15 minuten basis achteraf kenbaar wordt gemaakt;
 - Regel en reserve vermogen lossen de onbalans op.
- **Noodvermogen**, (TenneT) de prijs is vast gecontracteerd;
 - Last resort voor frequentie stabilisatie.





Geen plek op het stroomnet? Deze ondernemers nemen het heft in eigen handen

Eva Rosdijers

De wachttijden voor een zwaardere stroomaansluiting worden almaar besloten niet te stroomnet. Ze e batterij en zonn helft van mijn h

Zonder deze innovatieve én collectieve oplossing raakt ons stroomnet overvol

Actrid Sijma, Guirine Tjeenk Willink

De ACM biedt al meer dan een jaar de ruimte aan netbeheerders om congestie op het stroomnet op te lossen, maar die maken daar nog nauwelijks gebruik van.



Even Jan Feis test een eigen elektrische vliegtuig. Foto: AP Photo / Hani Mizan



Ben elektricien in Bagoed sluit een dieselgenerator aan. In het Midden-Oosten zijn door problemen met het stroomnet veel generators. Foto: AP Photo / Hani Mizan

'De hoofdstad komt als een piepende trein tot stilstand'

Oria McDonald, Jero Polman

In het Westelijk Havengebied verrijst het grootste datacenter van Amsterdam. Mede daardoor moeten bedrijven op elektriciteitsrantsoen, stagneert de vergroening van de stad en staan woningbouwprojecten op losse schroeven: 'Amsterdam gaat op slot.'



Kuipers - iStock/PT Studio

Het is woensdag 23 maart 2022. Netbeheerder Liander heeft veertig ondernemers uitgenodigd in Prodock, een ontmoetingscentrum in een opgeknapt bedrijfspand aan de Moenshavenweg in Amsterdam.

Prodock ligt midden in het Westelijk Havengebied, waar altijd bedrijvigheid is rond de vele vaarwinkels, opslagsilo's en scheepswerven. Maar binnen in het zaaltje van Prodock heeft Liander geen leuke boodschap: elektriciteit, de essentiële krachtbron voor alle bedrijvigheid, gaat van rantsoen. Het Amsterdamse elektriciteitsnet zit

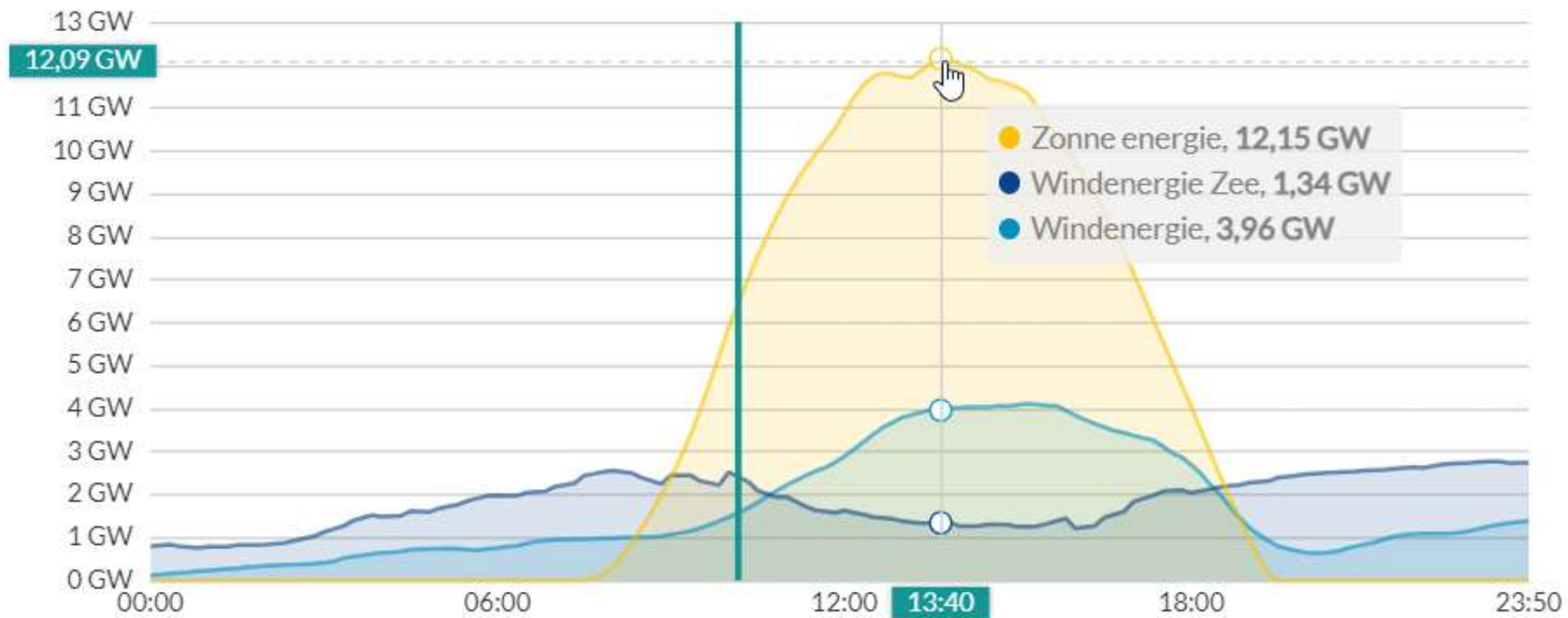
Nederlandse superbatterijen voor groene stroom in opkomst

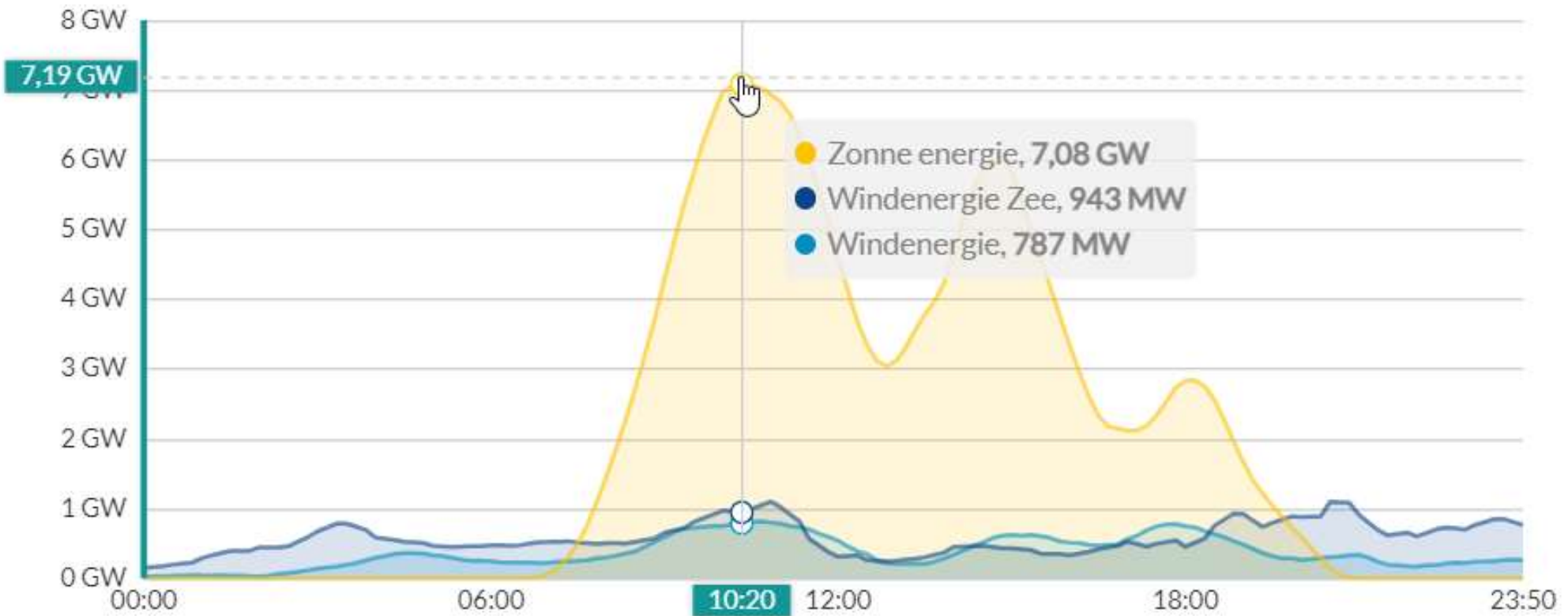
Oria McDonald

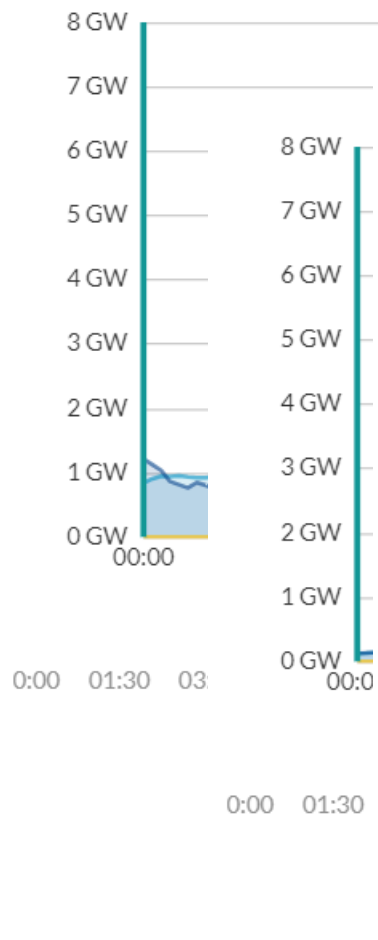
Binnen vijf jaar zijn grote velden vol batterijen een bekend gezicht in het Nederlandse landschap. Nu er meer stroom uit zon en wind komt, ontstaat een markt voor batterijen zo groot als zeecontainers. In Engeland staan ze al volop. 'Het is een knalharde markt.'



Wie het als eerste lukt om de investeringskosten van een batterij terug te dringen, breekt door, zegt Wiebrand Kout van Elstar. Illustratie: Rob en Robin voor Het Financieel Dagblad







Planning windenergie op zee 2030 gereed

Nieuwsbericht | 10-06-2022 | 15:31

De ministerraad heeft op voorstel van minister Jetten voor Klimaat en Energie vastgesteld waar en wanneer de extra aangekondigde windparken op zee komen voor 2030. De aanbesteding voor deze windparken, die 10,7 gigawatt energie gaan leveren, wordt vanaf 2025 geopend. Samen met de al eerder geplande 11 gigawatt leveren windmolens op zee rond 2030 ongeveer 21 gigawatt aan energie, dit is ongeveer 75% van het huidige elektriciteitsverbruik van ons land. TenneT krijgt de opdracht om voor de extra windparken de netaansluitingen naar land aan te leggen.



0:00 01:30 03:00

0:00 01:30 03:00 04:30 06:00 07:30 09:00 10:30 12:00 13:30 15:00 16:30 18:00 19:30 21:00 22:30

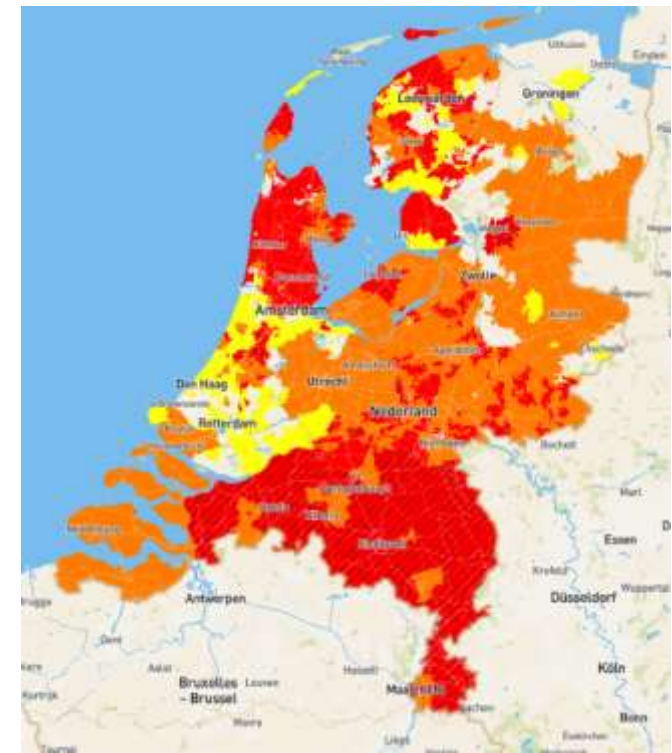
- Onbalans is het verschil in volume dat ontstaat als een BRP partij (Balancing Responsible Parties; voorheen PV-partij) een verschil heeft tussen het laatst goedgekeurde E-programma en de metingen van de daadwerkelijke invoeding en afname op de aansluitingen uit zijn portfolio
- Wat betekent dit?
BRP telt dagelijks zijn volledige klantportfolio (de inkoop profielen) op en ook alle opwekking van elektriciteit. De som hiervan moet op ieder kwartier nul zijn.



- Momenteel is door de versnelling van verduurzaming er steeds meer zon/pv en wind beschikbaar die soms slecht voorspelbaar daarnaast zijn grote centrales niet snel regelbaar. Hierdoor ontstaat steeds gemakkelijker onbalans.

We hebben daarmee te maken met:

- Drastische verandering van de elektriciteitsvoorzieningen in Nederland:
- Oplopende en volatiele elektriciteitsprijzen;
- Congestie (onvoldoende capaciteit elektriciteitsnetten);
- Toenemende onbalans.



Vanuit de uitdagingen zijn de basis oplossingsrichtingen:

- Uitbreiden capaciteit netbeheerder
- Besparen
- Energie opslag of omzetting
- Flexibiliteit ontsluiten
 - Meebewegen met aanbod
 - Capaciteit delen
 - Groeps ATO
 - Energie Hubs
 - Energie Gemeenschappen

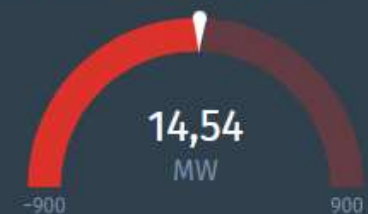


Voor alle oplossingsrichtingen is inzicht belangrijk!

- Actuele realtime meetdata over aansluitingen en aansluitpunten met:
 - Actueel uitwisselvermogen
 - Day-ahead prijzen
 - Afroep op- en afregelvermogen in regel-, reserve- en noodvermogen
 - Windkracht en zon instraling
 - Assetbewaking d.m.v. vermogen vs temperatuur van de trafo
- Dataverzamelingen en analyses
 - Acties



Actueel totaal inkoop vermogen



Actuele day-ahead prijs invoeding



Max. vermogen levering

156,29 MW

24 days ago

Max. vermogen teruglevering

-552,62 MW

18 days ago





Real-time Energie Dashboard

Juva gebouw, Nieuweweg 1, Poeldijk

POWERED BY
anexo

Gebouw vermogen



Zonnepanelen vermogen



Groen balans



Gas debiet



EV laadadvies



EV laden actueel

-

woensdag 27 september 2023

13:46:56

Energie afgelopen 24 uur



Buitentemperatuur

21.6 °C

Windkracht

3 Bft

UV index

3

Luchtqualiteitsindex

4

Actuele EPEX day ahead elektriciteitsprijs per kWh

€0.087

Actuele TTF day ahead gasprijs per Nm³

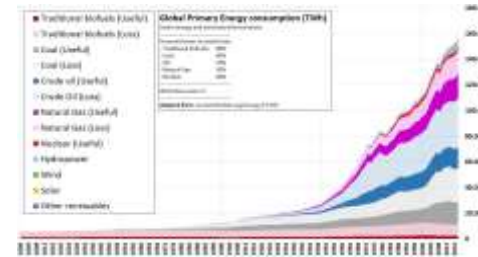
€0.39



Onderdelen

Vraagstukken & klantcases

Analyses energie uitwisselingen
Oplossingen en doelen
Stakeholders
Businesscases / economische voorwaarden



Informatie Technologie

Algoritmen
Software
Databases
Streaming data



Operationele Technologie

Netwerkverbindingen
Gateways
Modems
Edge computers



Energie Assets

Zon/PV systemen
Batterijen
Laadpalen
Generatoren
HVAC



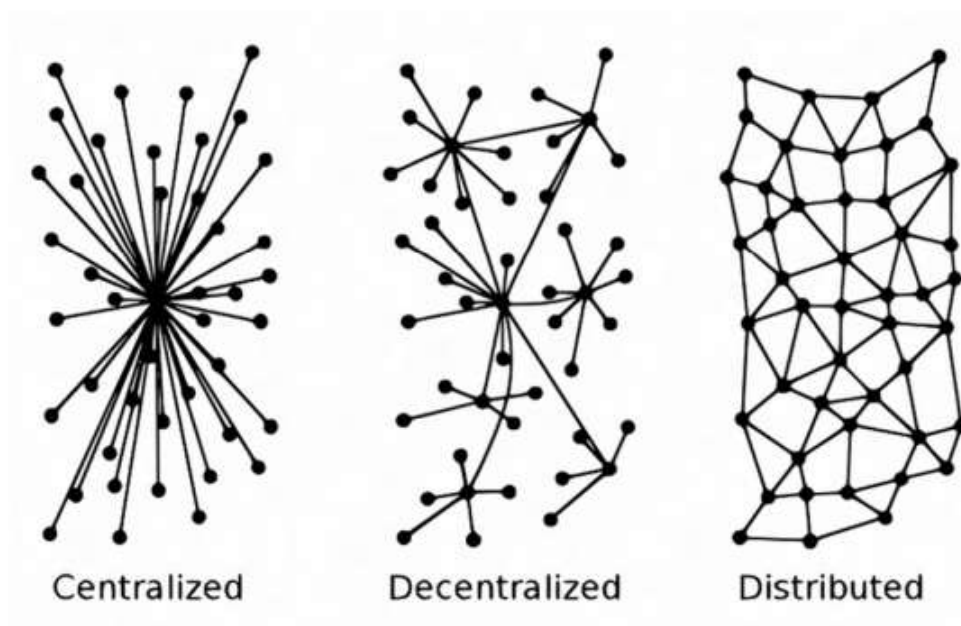
Meters en sensoren

Energiemeters
Sensoren & sensortechnieken



Het concept van Smart Energy Systems (Bron GSMA):

- Maak maximaal gebruik van duurzame energie in realtime systemen;
- Bespaar waar kan, verschuif gebruik in geval van tekort of overschot;
- Koppel alle energie-assets (opwek en afname) inclusief opslag.



Dank voor uw aandacht