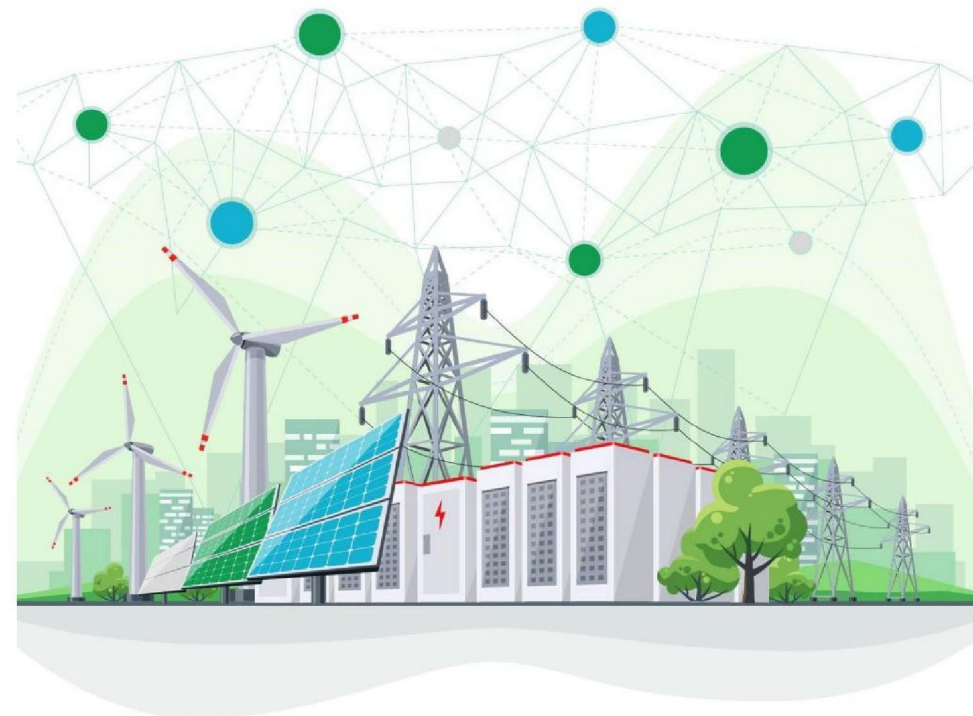




REPOWERED

Grootschalige batterij-opslag Groningen RES 2.0

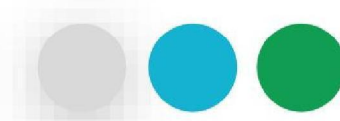
Ten Boer, 18 oktober 2022



Over ons

Repowered is opgericht in 2019 door **5.1.2e** **5.1.2e** en Dirk **5.1.2e** Masselink. Vanuit jarenlange ervaring in de energiesector willen wij via Repowered een concrete bijdrage leveren aan een toekomstbestendig, duurzaam en kostenefficiënt energiesysteem.

Onze focus en kracht ligt daarbij op het aanjagen, ontwikkelen en regisseren van flexibiliteitsoplossingen en systeemintegratie. Vanuit ons kantoor in Groningen werken we inmiddels met zeven man aan opdrachten en projecten rondom deze thema's. Onze opdrachtgevers zijn zowel marktpartijen, zoals ontwikkelaars van zonneprojecten en energieleveranciers, energie coöperaties en lokale overheden (gemeentes, waterschap en provincies)



Dirk **5.1.2e Masselink**
CEO/Founder



Hernieuwbare Energie:

- Op het juiste moment, ● op de juiste plaats
- tegen de juiste prijs

Inhoudelijke Expertises

“Met een unieke mix van technisch, economisch en maatschappelijke expertise kan Repowered daadwerkelijk impact realiseren.”



Flexoplossingen

Concepten voor vraagsturing, opslag en conversie



Systemintegratie

Integratie en uitwisseling energieketens, waaronder elektriciteit, warmte en gassen



Optimalisatie

Data, modellen en algoritmes voor haalbaarheidsanalyses



Smart Energy Hubs

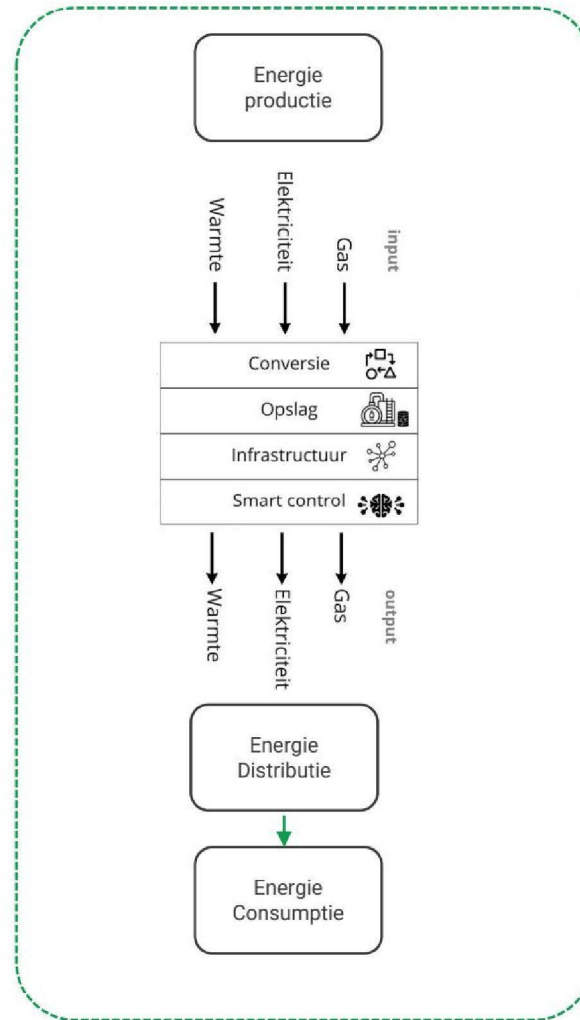
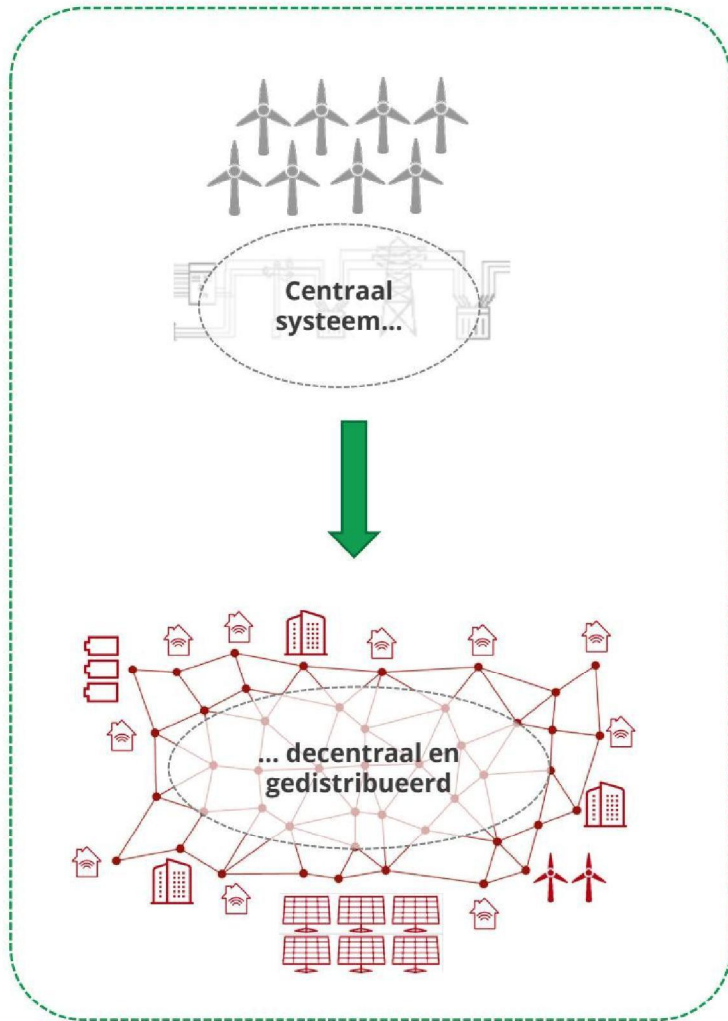
Advies en ontwikkeling van lokale smart energy hubs

Achtergrond Batterij-opslag

- **1 Rol batterijen** | Achtergrond en Rol van batterijen in het energiesysteem
- **2 Type batterijen** | Karakteristieken batterij-oplossingen
- **3 Verdienmodel** | Inzicht verdienmodel batterijen
- 4 Risico's en kansen** | batterijen in Groningen

Transitie naar nieuw energiesysteem

Van centraal en voorspelbaar naar decentraal en gedistribueerd



Belang van flexibiliteit

Flexibiliteit als cruciale schakel in de energietransitie

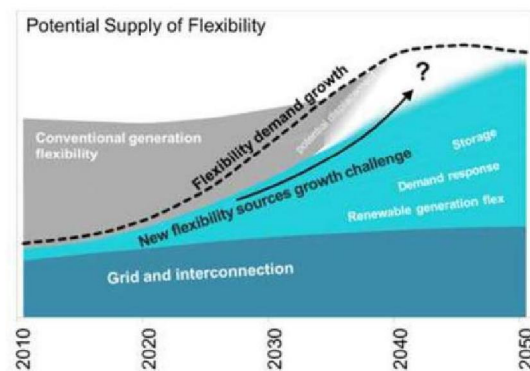
Voor een toekomstbestendig energiesysteem is het nodig dat de lokale opwek en verbruik in balans zijn. Niet alleen op jaarbasis, maar op ieder moment van de dag en in het jaar.

Stijgende vraag naar flexibiliteit, door:

- Toename van variabele opwek uit wind- en zonne-energie
- verdere elektrificatie van de energievraag, met meer uitgesproken pieken in de vraag
- toenemende belasting en opwekking op het lokale distributienet, wat leidt tot een toename van de congestie

Noodzaak voor nieuwe flexbronnen

- Conventionele elektriciteitscentrales leveren nu vooral flexibilitiediensten, maar deze zullen geleidelijk worden uitgefaseerd.
- Voor opslag, conversie, vraagsturing en hernieuwbare energieproductie liggen er kansen om nieuwe bronnen van flexibiliteit te worden.



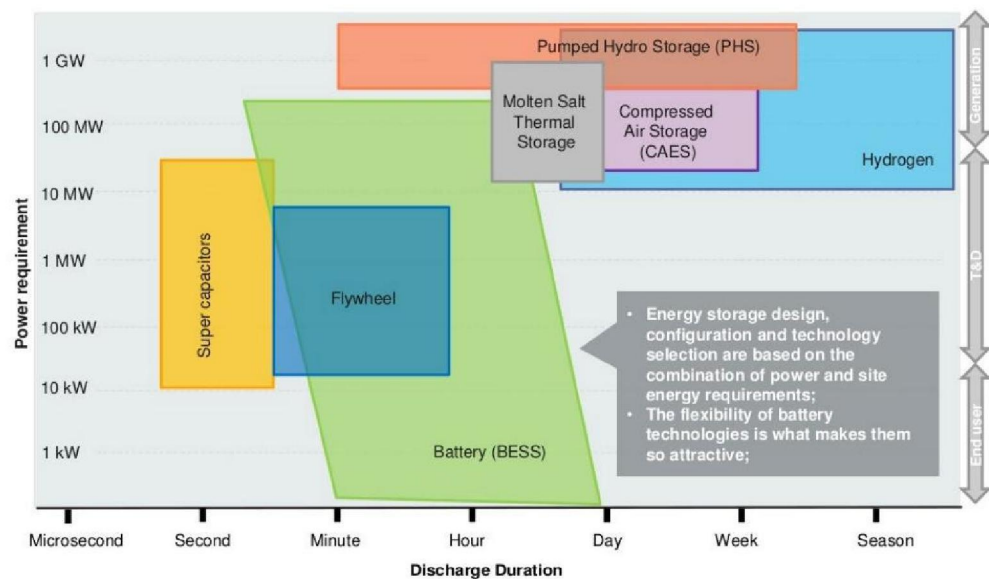
Source: TenneT Flexibility Monitor, 2020



De functies van energieopslag?

Energieopslag is breder dan alleen batterij-opslag

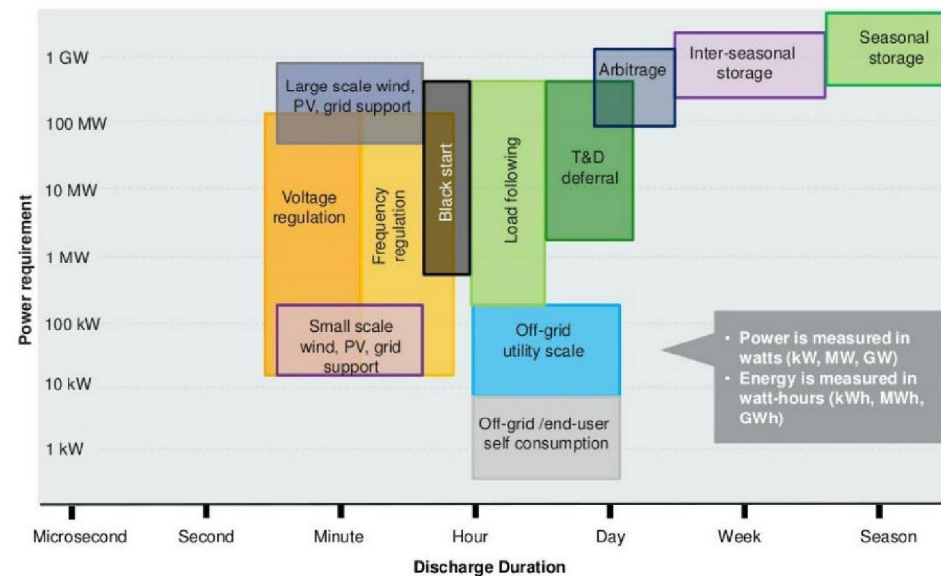
Technieken



SOURCE: Parsons Engineering

6

Functies



SOURCE: Parsons Engineering

5

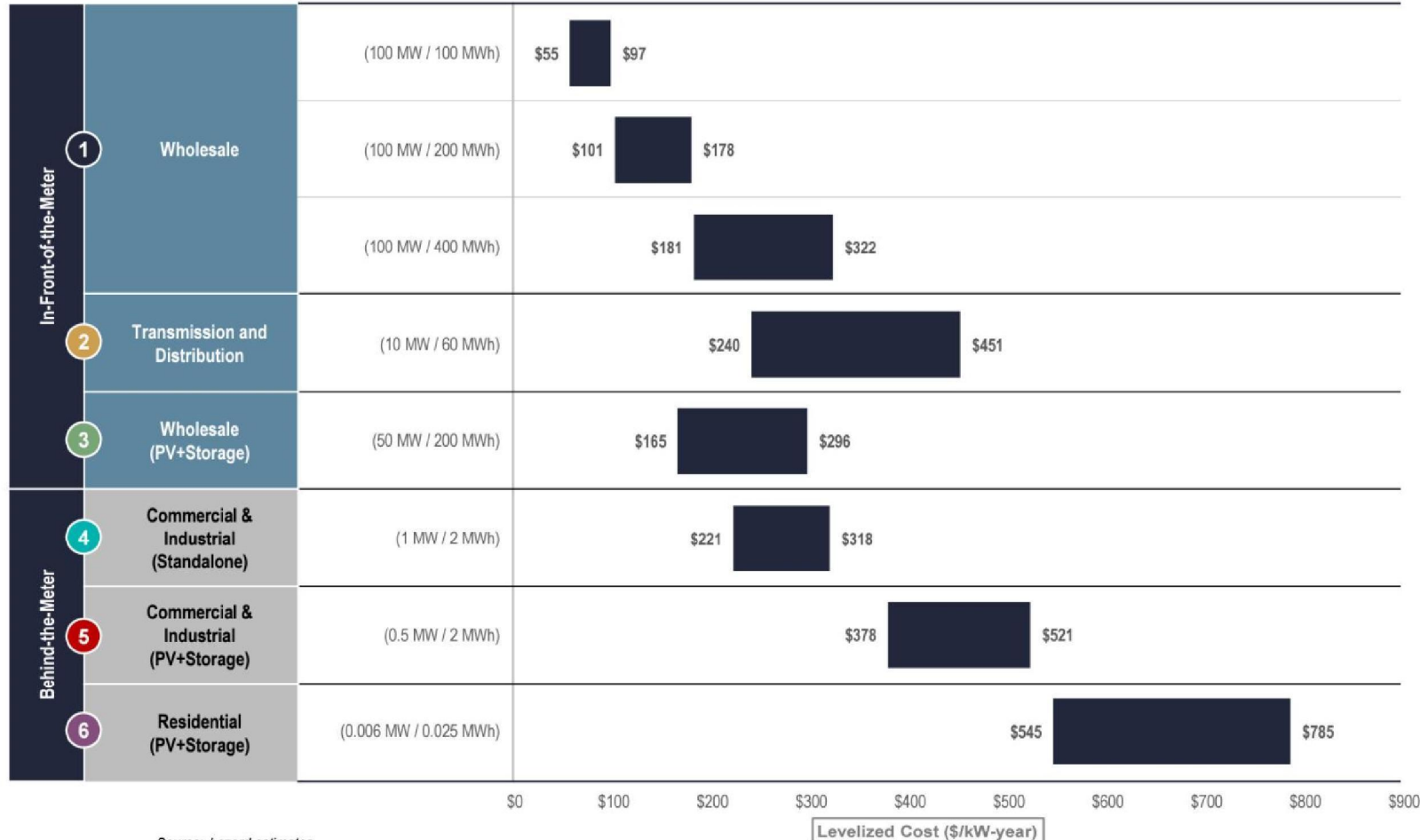


Kosten batterijopslag

Belangrijkste kostenposten Batterij-project

Unsubsidized Levelized Cost of Storage Comparison—Capacity (\$/kW-year)

Lazard's LCOS analysis evaluates storage systems on a levelized basis to derive cost metrics based on nameplate capacity



Source: Lazard estimates.

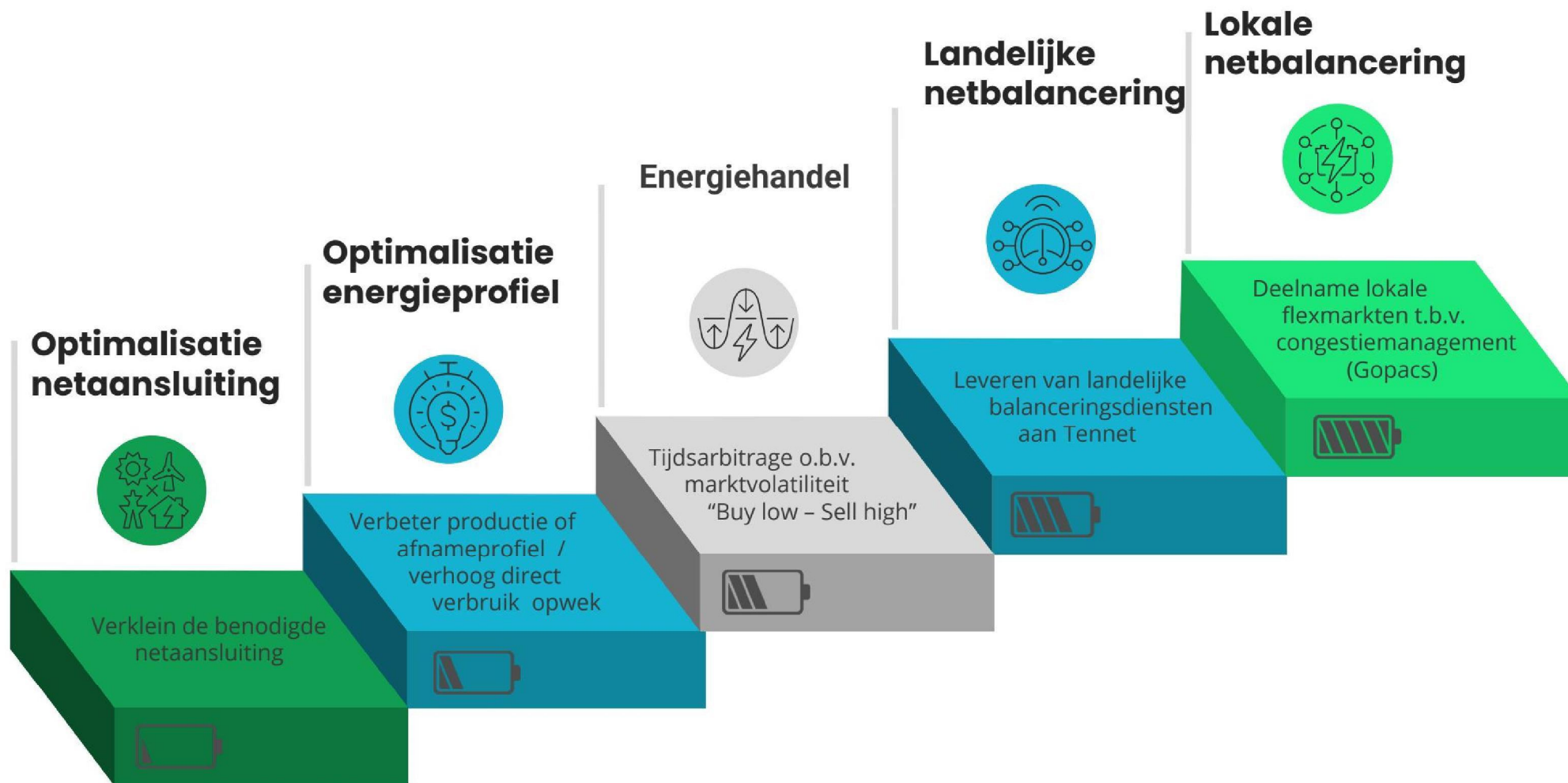
Levelized Cost (\$/kW-year)

Toelichting

- Kostprijs Batterijen sterk afhankelijk van schaal.
- Lithium-ion heeft grootste kostendaling doorgemaakt
- Specifiek in NL wordt de OPEX voor 60-80% bepaald door netkosten (kWmax)

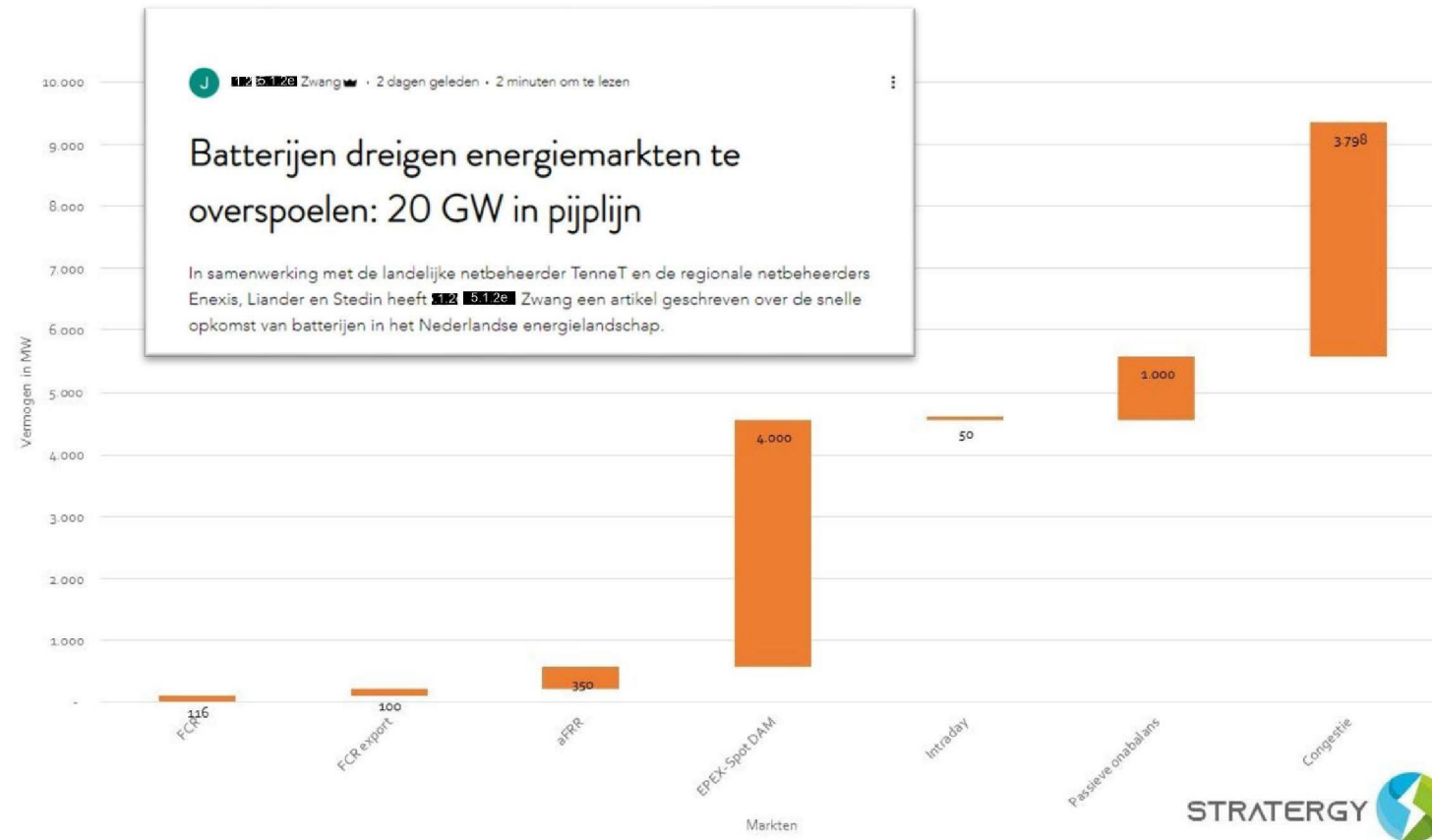
Verdienmodel batterij-opslag

Inzet batterij op verschillende markten



Marktomvang batterij-opslag

Inzet batterij op verschillende markten



Toelichting

- Totaal nu 6 grootschalige batterij systemen operationeel in NL
- Gunstige marktomstandigheden wakkert storm aan initiatieven aan
- Meeste projecten aangevraagd voor koppeling op TenneT.
- Tenzij de markt structureel groeit, is deze in Nederland op dit moment slechts half zo groot als de pijplijn die op dit moment inzichtelijk is.
- Long Shots of serieuze plannen?

Relevante ontwikkeling landelijk



Minister Jetten gaat Routekaart Energieopslag ontwikkelen

Minister Jetten stuurt de Tweede Kamer begin 2023 een routekaart voor energieopslag toe. Dat heeft de minister voor Klimaat en Energie toegezegd tijdens een commissiedebat met de energiewoordvoerders.

Raoul Boucke (D66) vroeg de minister tijdens het commissiedebat 'Elektriciteitsnet, energie-infrastructuur en RES' om een dergelijke routekaart als een van de antwoorden op de problemen met het steeds vollere stroomnet. 'De opslag van elektriciteit is een noodzakelijke schakel in ons nieuwe, slimme elektriciteitssysteem', aldus Boucke. 'Kan de minister toezeggen een routekaart energieopslag te ontwikkelen?'

Actiepunten

De minister stelt positief tegenover het idee van een routekaart te staan en deze graag samen met de sector te willen opstellen. 'De branchevereniging Energy Storage NL heeft mij eerder een aantal actiepunten aangereikt. Ik ben nu intensief met hen aan het kijken hoe we dat verder kunnen oppakken. Ik verwacht dat ik die routekaart energieopslag begin volgend jaar met de Tweede Kamer kan delen.'

Energieia Archief Trilemma Uit de hoek Podcast Meer

David Duijnmeijer • Energieia

NIEUWS

Jetten onderzoekt opnemen non-firm ATO als voorwaarde voor SDE-subsidie

Minister ^{9.12e} Jetten onderzoekt de mogelijkheid om een zogenoemde 'non-firm ATO' als voorwaarde te stellen voor het kunnen aanvragen van SDE++-subsidie. Dat schrijft hij in antwoord op Kamervragen over de congestieproblemen op het elektriciteitsnet in Noord-Brabant en Limburg. Een non-firm ATO is een aansluit- en transportovereenkomst waarbij de gecontracteerde transportcapaciteit niet te allen tijde te gebruiken is.

Autoriteit Consument & Markt

Nederlands | English | Parlement

Zoek in gehele site

Nieuws Publicaties Onderwerpen 0

Home > Publicaties > Codebesluit congestiemanagement

Codebesluit congestiemanagement

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) publiceert een besluit over het voorstel van Netbeheer Nederland over regels rondom transportschaarste en congestiemanagement.

Publicatiedatum
23-05-2022

Publicatietype
Besluit

Beslisdatum
24-05-2022

Zaak
Zaaknummer: [ACM/20/039621](#)

Partijen

Wat is het doel van het besluit?

Dit besluit herzielt en actualiseert de regels rondom transportschaarste en congestiemanagement om deze regels, naast de toepassing ervan op de transmissienetten, ook beter van toepassing te maken op distributienetten. Zeker in de huidige context van transportschaarste op het elektriciteitsnet is het van groot belang dat alle netbeheerders in samenwerking met producenten en afnemers er voor zorgen dat de beschikbare transportcapaciteit optimaal wordt benut. Netbeheerders dienen flexibiliteit bij aangesloten in te kopen om op effectieve wijze voorziene congestie op te lossen. Ook maakt congestiemanagement het mogelijk dat meer partijen toegang kunnen krijgen tot het net. Europese regelgeving stelt duidelijke kaders voor het gebruik van flexibiliteitsdiensten in de dagelijkse bedrijfsvoering van de netbeheerder om te voldoen aan de vraag naar transport. De inzet van flexibiliteit bij aangesloten via congestiemanagement draagt bij aan het realiseren van de ambities van de energietransitie omdat er op die manier meer ruimte voor het elektriciteitsnet ontstaat. Bijvoorbeeld voor het transport van energie van wind- en zonneparken. Ook ondersteunt congestiemanagement economische activiteit in bredere zin en de verdere ontwikkeling van de Nederlandse elektriciteitsmarkt.

Veiligheid -> PGS 37

- In afwachting van de PGS - 37 geldt momenteel de circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers en een tweetal handreikingen van de hulpdiensten/brandweer.
- De circulaire wordt ingetrokken op het moment dat PGS-37 klaar is. Het voornemen bestaat om de PGS-37 onder de Omgevingswet in het besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing te verklaren op het in gebruik hebben van EOS.

Kansen en risico's

Overwegingen bij aanvraag voor een batterij

Ruimtelijk

- Locatie en schaal
- Impact / beslag op energie-infra
- Veiligheid

Bijdrage Energietransitie

- Impact netcongestie
- Inpassing duurzame opwek
- (lokaal) Balanceren vraag en aanbod
- Leveringszekerheid

Economisch

- Lokale vs landelijke Waardestromen
- Lokale verdiensten
- Conflict tussen maatschappelijk waarde batterij vs. huidige economische waarde

Regelgeving

- Huidige wetgeving loopt achter
- Transporttarieven ongunstig voor batterijen
- Vergunning verlenen of zelf regie/aanbesteden?

Aanbevelingen

- Voor grootschalige systeembatterijen is overleg met netbeheerders cruciaal. Dit vraagt om lokale regie en een plan over de optimale plaats van de batterij.
- Batterijen bij zon/wind en grote verbruikers leggen geen extra claim op extra infrastructuur en is ideale manier om bestaande aansluitingen efficiënter gebruiken

