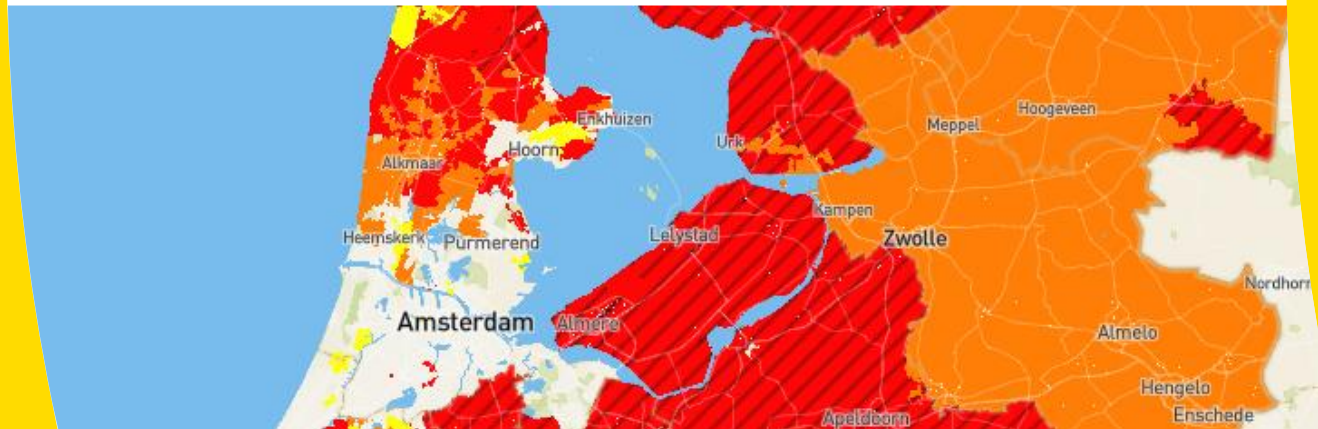




Webinarpresentatie

Beleid voor grootschalige batterijen en opweknetcongestie



Doelstelling project

Inhoudelijke doelstellingen:

- Kunnen batterijen opwekcongestie oplossen?
- Welk beleid voor batterijen en opweknetcongestie?
- Subsidie voor CO₂-reductie door middel van batterijen en zon-pv
- Nieuw type batterijen: flowbatterijen

Rol van batterijen in energiesysteem

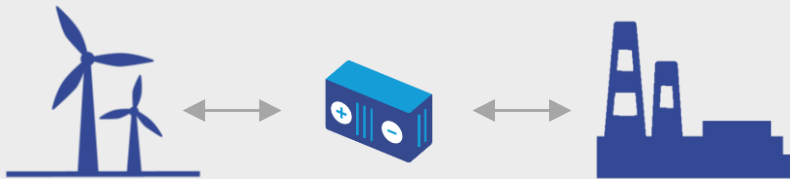


Rol van grootschalige batterijen in energiesysteem



Energiebalancering(diensten)

Vraag & aanbod op nationaal niveau bij elkaar brengen: balancerings- en energiemarkten & portfoliomanagement



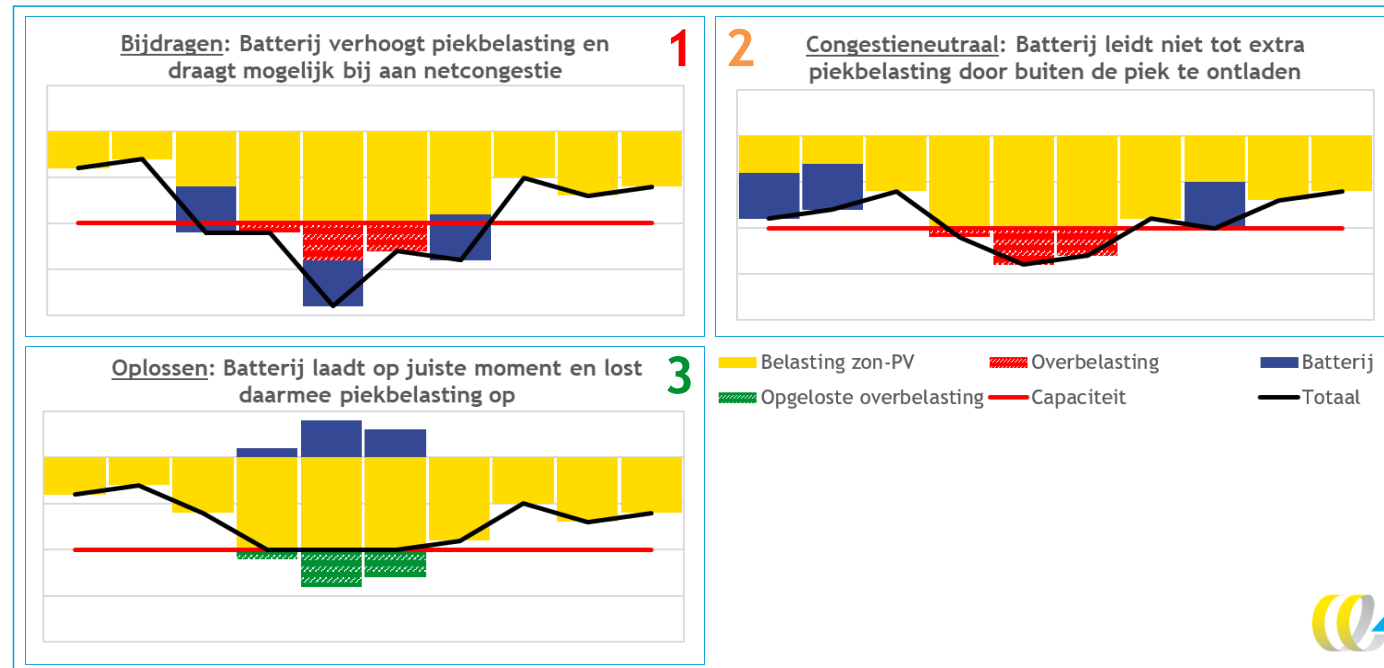
Netcongestiemanagement

Voorkomen van netcongestie in het lokale elektriciteitsnet; daarnaast mogelijk bijdragen aan oplossen van netcongestie



Relatie batterijen met opweknetcongestie

- Batterijen kunnen bijdragen aan netcongestie door inzet op energiemarkten (piek verhogen)
- Potentie voor opweknetcongestie verder onderzocht

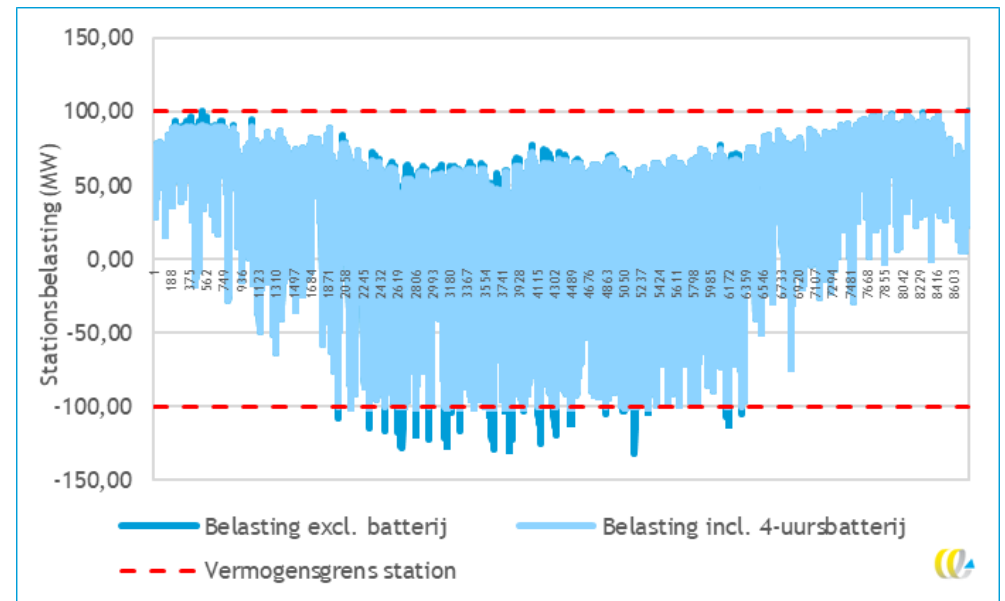


Conclusies eerdere studie ‘afnamenetcongestie’

- Congestieneutraal: batterijen kunnen congestieneutraal aangesloten worden met nieuwe contractvormen
- Congestie oplossen: huidige generatie lithium-ion batterijen gaan afnamenetcongestie niet grootschalig oplossen
 - Technisch: te weinig opslagduur
 - Financieel: niet binnen grens congestiemanagement
 - Organisatorisch: onder andere batterij op de goede plek, aansturing RNB
- Bijdragen aan congestie: met huidig beleid gaan batterijen bijdragen aan netcongestie door te acteren op balanceringsmarkten
- Bij bedrijven achter-de-meter als alternatief voor grotere netaansluiting

Batterijen voor opweknetcongestie

- 2- tot 4-uurs batterijen kunnen opweknetcongestie oplossen in de netten van de regionale netbeheerders
- Binnen congestiemanagement vergoeding mogelijk, maar concurrentie met andere technieken:
 - Curtailment
 - Vraagsturing





Webinar

Beleidsmaatregelen



Aanvullende beleidsmaatregelen

- Vier thema's:
 1. Vergoeding netbeheerder voor extra batterijen
 2. Inpassing elektriciteitsnetwerk met non-firmcontracten
 3. Ruimtelijke sturing
 4. Subsidie/verplichting voor uitgestelde levering

Vergoeding netbeheerder voor extra batterijen

- Batterijen kunnen in deel van netvlakken dus oplossing voor opweknetcongestie bieden
 - Netbeheerder kan extra batterijen realiseren via congestiemanagement en ‘Verzwaren tenzij’
- Belemmeringen:
 - Vaststellen potentievolle locaties voor batterijen
 - Doorlooptijd ten opzichte van netverzwaring
 - Netbeheerderskosten in plaats van maatschappelijke baten
 - Inpassing systematiek netbeheerders
- Extra batterijen niet primaire oplossing voor congestiemanagement, mogelijk wel waar partijen zelf batterijen ontwikkelen

Alternatieve transportrechten: NFA varianten

- Voorstel vanuit TenneT, regionale netbeheerders hebben vier varianten in kaart gebracht
- Belangrijkste afwegingen:
 - Markt geeft aan pas met hoge korting tot rendabele businesscase te komen
 - Zekerheid nationale en regionale netbeheerders voor ‘congestieneutraal’
 - Voor invoeding wordt geen tarief betaald
- Voorkeur opslagbranche:
 - Flexibel transportvermogen met gelimiteerde beschikbaarheid (max aantal uren)
 - Idealiter aangevuld met ‘last in, first out’
- Belang netbeheerders: congestieneutraal aansluiten

Ruimtelijke sturing in NPRES

- Actieve sturing vanuit NPRES voor techniekneutrale inzet van flexibiliteit:
 - Voorwaarde hiervoor is dat de netbeheerder RES-regio's inzicht geeft in data
 - Mogelijk kunnen RES-ambities worden vergroot door toevoegen batterijen
 - Grotere inzet vereist voor NPRES
- Ook hier aanvullende eisen nodig voor juiste netinpassing van batterijen

Flowbatterijen

- Nieuw type batterijen met vloeibaar, goedkoper opslagmedium:
 - Vanadium, waterstofbromide, zout
- Flowbatterijen vormen onderdeel energiesysteem na 2030
- Rol energiesysteem:
 - Energiebalancerend en middellangetermijnopslag
 - Potentieel voor opwek- én afnamenetcongestie
- Beleid:
 - Opschaling van flowbatterijen
 - Marktontwerp voor langetermijnopslag



Webinar presentatie

Discussie over deel 1





Webinar presentatie

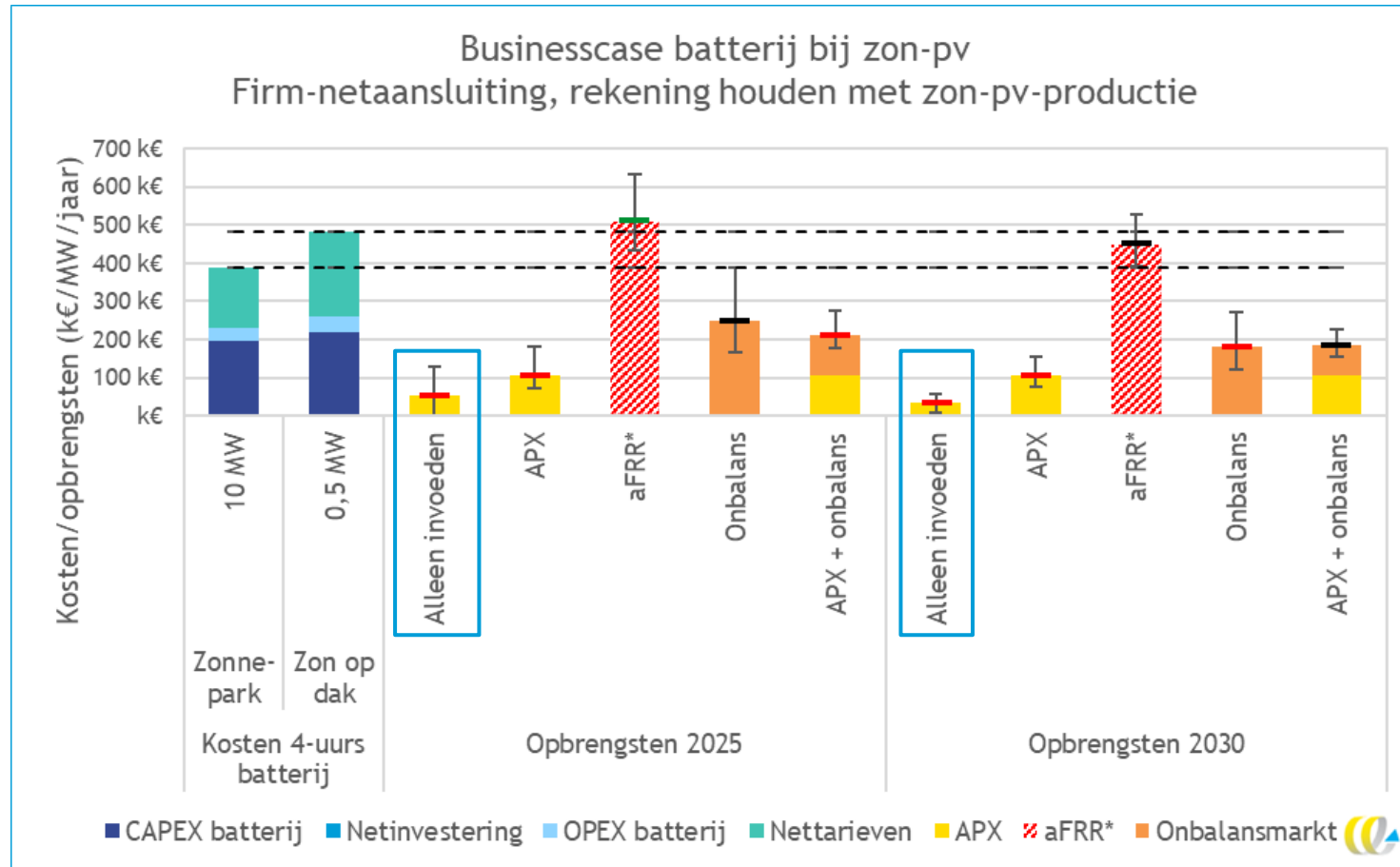
Subsidie instrument voor CO₂-reductie met zon-pv en batterijen



Subsidie/verplichting batterijen

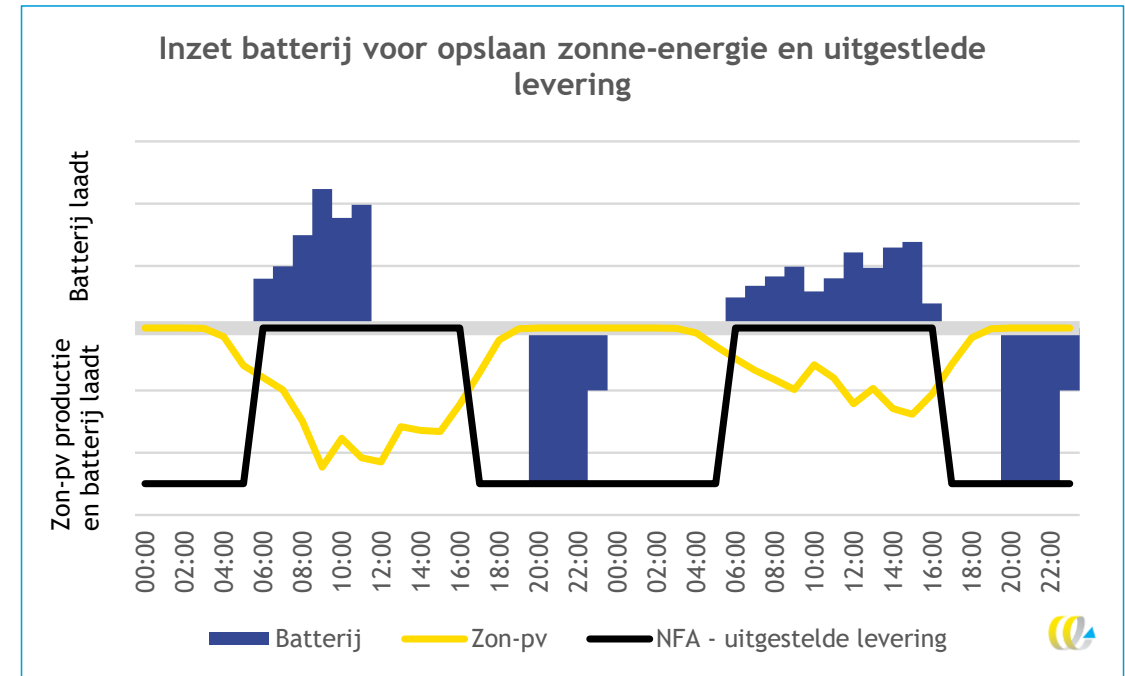
- Onderdeel extra klimaatmaatregelen 4-2023
- Doelstelling: CO₂-reductie door vervangen fossiele centrales
- Middel: extra zon-pv met batterijen aansluiten
 - Focus dus niet alleen op extra zon-pv ondanks netcongestie, maar duurzame elektriciteit invoeden tijdens moeilijk te verduurzamen uren
- Beschikbare budget: € 416 miljoen

Opslaan en leveren zonne-energie wordt niet rendabel



Vormgeving subsidie

- Exploitatiesubsidie per kWh geleverde elektriciteit
- Uitgestelde levering als:
 - Opslaan zonne-energie
 - Invoeding buiten tijdsblokken: bijvoorbeeld 06:00 tot 17:00 van mei tot en met september
- 4-uurs batterij van 1 MW bij zon-pv kan:
 - 1.060 MWh laden
 - 900 MWh uitgesteld leveren



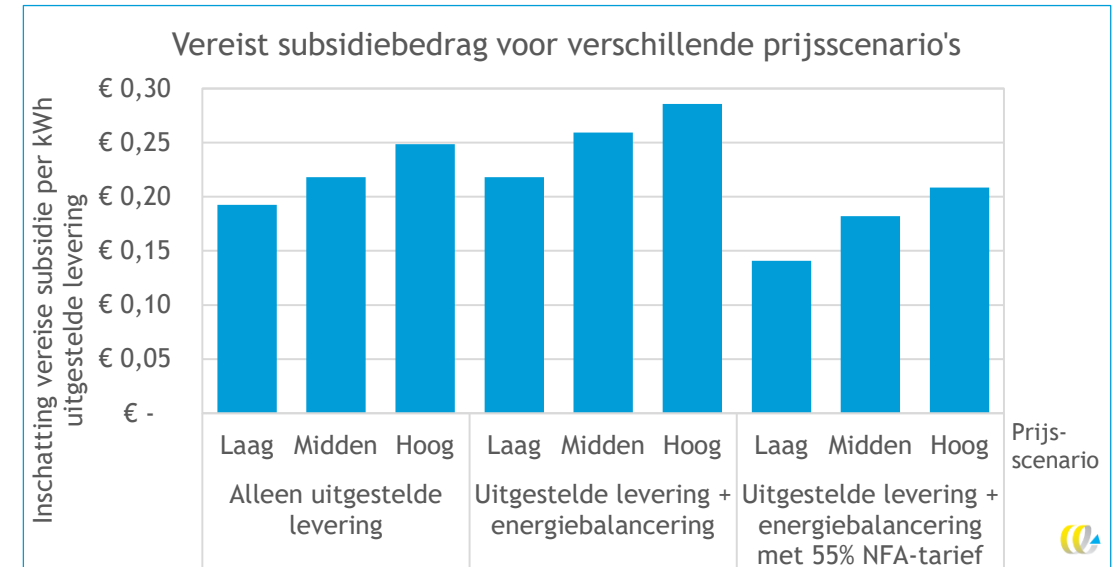
Uitwerking subsidie/verplichting

- Vrijwillig instrument
- Techniekneutraal: nieuwe grootschalige zon/wind en verschillende type batterijen
- Netneutraal aansluiten: ook in congestiegebieden
- Batterijen mogen ook acteren op energiemarkten
- Uitvoerbaar en controleerbaar door subsidieverstrekker
- Uitvoerbaar én voldoende aantrekkelijk voor projectontwikkelaars

Doorrekening subsidie

- Subsidiebehoefte verschilt sterk per scenario én ook afhankelijk van vorm subsidie

	Alleen uitgestelde levering
Onrendabele top per kWh uitgestelde levering 2030	0,14-0,29 €/kWh/jaar
Totale inschatting vereiste subsidie	1,3-2,6 miljoen €/MW/10 jaar
Onrendabele top per ton CO2	2.500-5.000 €/ton CO2
Batterijvermogen en extra zon-pv gerealiseerd	160-330 MW-batterij vermogen
Totale CO2-reductie	0,08-0,17 Mton CO2



Reflectie op subsidie-instrument

- Subsidiekosten zijn zeer hoog (2.500 tot 5.000 €/ton CO₂), maar redelijk in lijn met originele maatregel
- Andere alternatieven voor duurzame kWh'en op moeilijke momenten zijn beperkt:
 - Waterstof: 1.000 €/ton CO₂ tot 4.000 €/ton CO₂
 - Waterstof: potentieel rond 2025 is beperkt



Webinar presentatie

Discussie over deel 2

