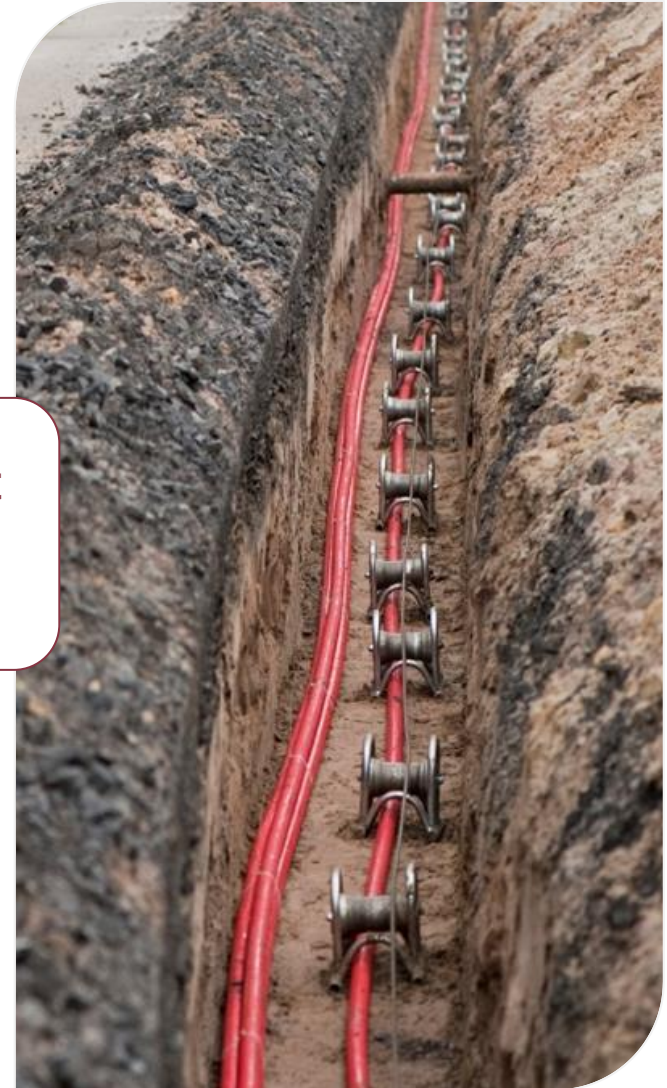


Stimuleren van een energienet in evenwicht
Opslag en DSM



Stimuleren van een energienet in evenwicht

I. Context en doelstellingen

- I. Doelstellingen
- II. Uitdagingen
- III. Actief netbeheer
- IV. Rol van de DSO ikv opslag

II. Batterijopslag in het distributienet

- I. Pilootproject meta PV
- II. Voordelen van opslag
- III. Aandachtspunten
- IV. Aanpassing regelgevend kader

Doelstellingen

Op een veilige, betaalbare en betrouwbare wijze netwerken beheren

Als onafhankelijke databeheerder de vlotte werking van de energiemarkt bevorderen

Als Vlaams energiekenniscentrum de klimaatdoelstellingen helpen realiseren

In samenwerking met alle betrokken partijen energiarmonde helpen terugdringen

Uitdagingen in de elektriciteitssector

Hernieuwbare energie



■ Meer decentrale productie

- Lokale injectie
- Meer variatie en minder controleerbaar
- Netwerk verzwarende dringen zich op bij injectiepunten
- Het netwerk wordt bidirectioneel
- Productie vanuit distributienet

Verandering energie verbruik



■ Verschuiving van fossiele energie naar **elektriciteit**:

- Een relatief groter gebruik van elektriciteit
- Elektrische voertuigen
- Warmtepompen
- Meer gelijktijdig gebruik van het net

Energievraag en aanbod niet in evenwicht

Hogere piekverbruik met mogelijks lager gebruik

Heel lokale netproblemen kunnen optreden

‘Enablers’ voor toekomstige marktmodellen



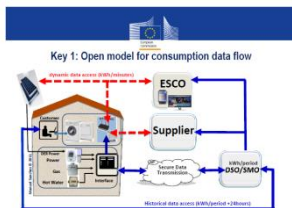
Opslag; een hoeksteen voor de marktevolutie



Evolutie tarifiering → capaciteitstarief netbeheerder



Slimme meter data ondersteunt evoluties in het marktproces (MIG 6)



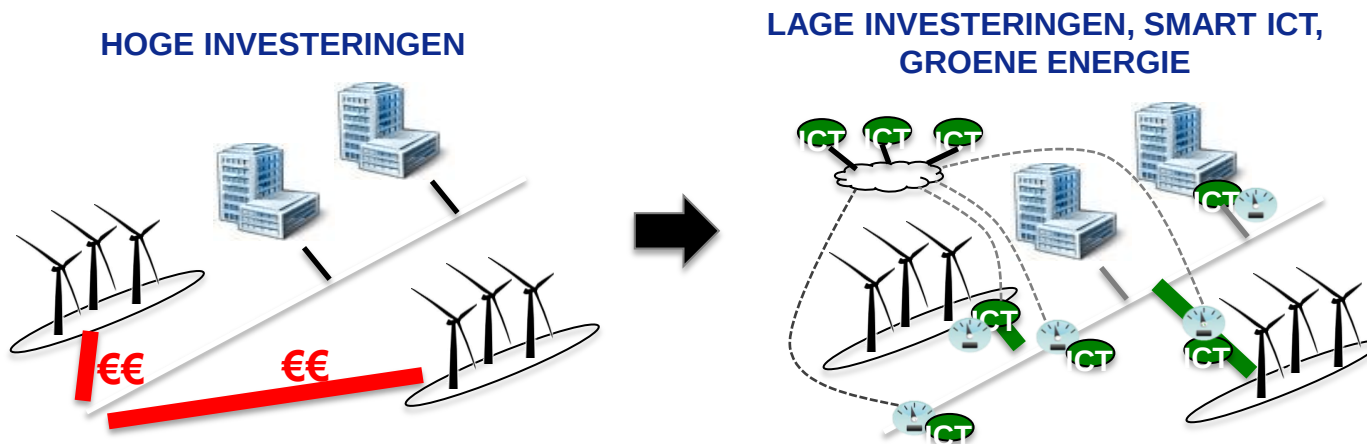
Participatie van de eindgebruiker via de slimme meter

Stap naar actief net management

- Real time monitoring
 - Netten worden actief bemeten via **Slimme netelementen**
 - Monitoring via **DMS systeem (Distribution Management System)**
- **Actief beheer van het net**
 - Maximaal gebruik van het bestaande netwerk door (oa dynamic line rating)
 - Geavanceerde voorspelling van decentrale productie
 - Optimalisatie algoritmes in DMS
 - Batterij plaatsen als netelement
- Operationele veiligheid, gegarandeerd!
 - **Actieve sturing** indien de toegang tot het net bedreigd wordt

Hernieuwbare energie

- Stap naar actief netmanagement heeft het grote voordeel:
 - **Snelle aansluiting** van hernieuwbare productie
 - **Maximale beschikbaarheid van groene energie**, positieve case voor de klant
 - **Opslag als middel om onthaalcapaciteit te verhogen**



Laadstrategie voor batterijen

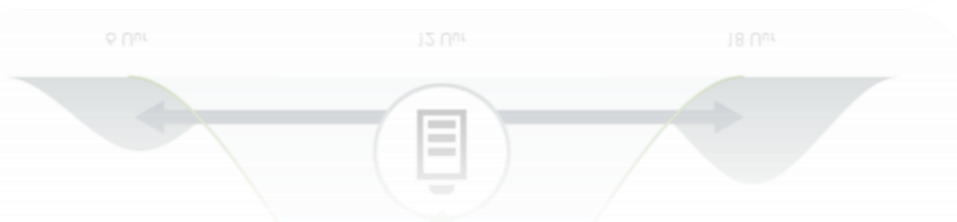
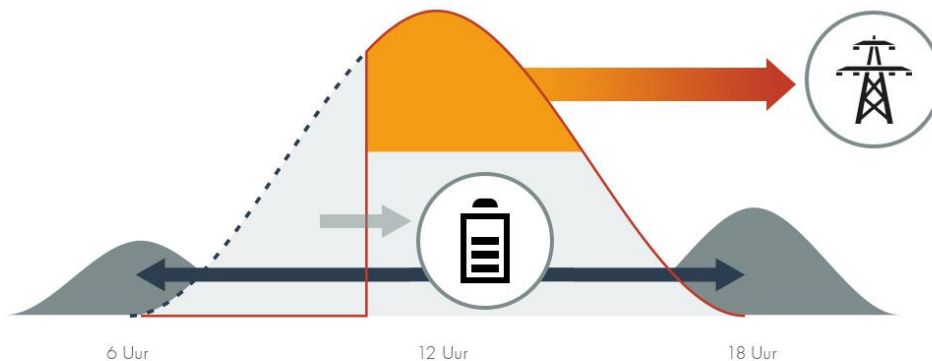
Eenvoud

De batterij zo snel mogelijk opladen is niet de oplossing



Optimaliseren

Incentiveren naar maatschappelijke waarde



Rol DSO ikv opslag (1)

- Opslag als middel om de drie grote **Europese doelstellingen** te realiseren:
 - Sustainable energy
 - Security of supply
 - Competitiveness
- Visie CEDEC 'storage as a tool for smart distribution':
 - DSO heeft een cruciale rol ikv de plaatsing en beheer van opslag om:
 - De beste optie kunnen kiezen om klanten toegang te geven tot **betrouwbare en betaalbare energie**
 - **Verhogen onthaalcapaciteit** van hernieuwbare energie
 - Opslag als **netelement** om netproblemen te vermijden
 - Opslag als middel voor **netbeheer**

Rol DSO ikv opslag (2)

- Visie van Directoraat-Generaal voor interne politieken 'Energy Storage: Which Market Designs and Regulatory Incentives are needed,'
- Er wordt aanbevolen om de investering, het gebruik en de exploitatie van energie-opslagdiensten toe te laten aan transmissie- en distributienetbeheerders in het kader van de balancering van het net en andere ondersteunende diensten.

Stimuleren van een energienet in evenwicht

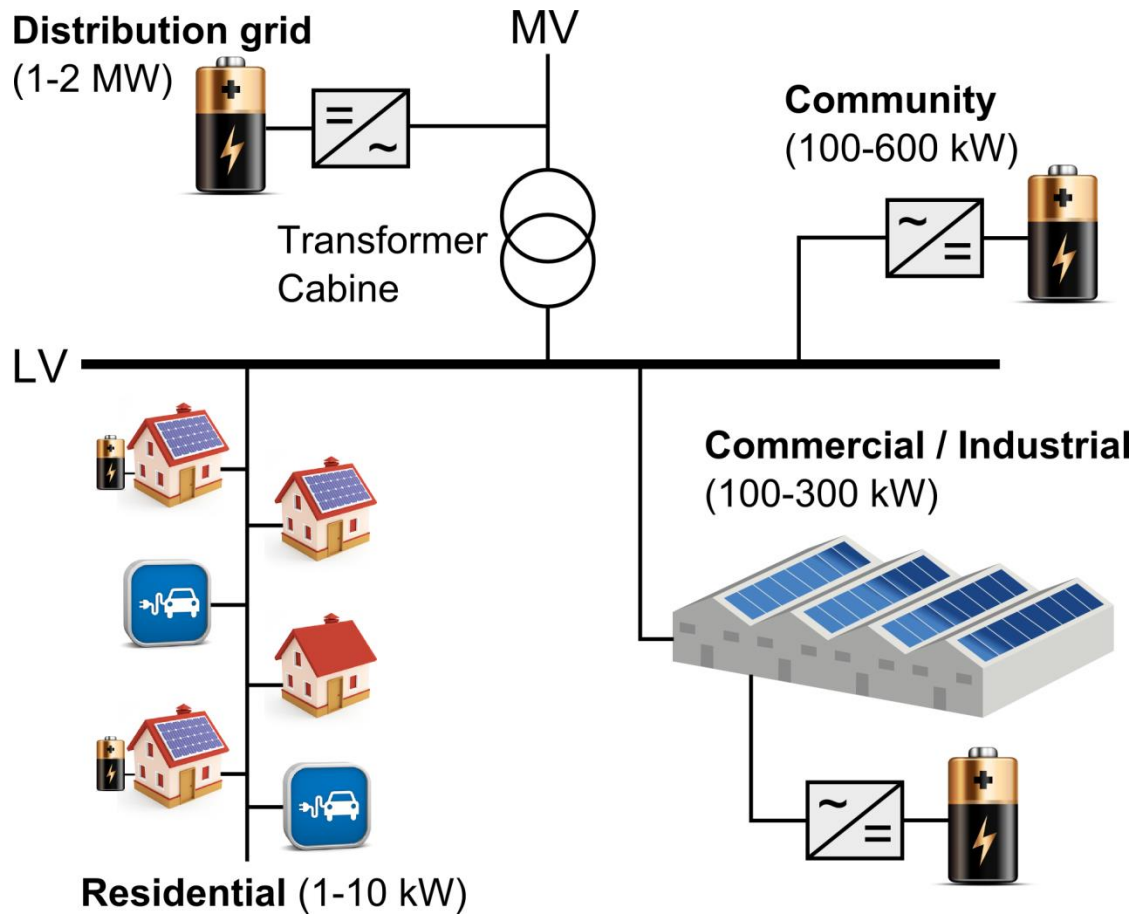
I. Context en doelstellingen

- I. Doelstellingen
- II. Uitdagingen
- III. Actief netbeheer
- IV. Rol van de DSO ikv opslag

II. Batterijopslag in het distributienet

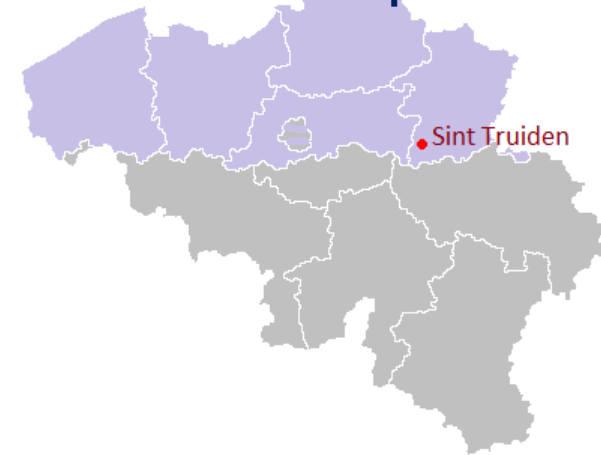
- I. Pilootproject meta PV
- II. Voordelen van opslag
- III. Aandachtspunten
- IV. Aanpassing regelgevend kader

Batterijopslag in het distributienet



Pilootproject

- Netcongestie door PV injectie
 - PV: max. 260 kW
 - Netcapaciteit: max. 207 kW
- Lokale benutting PV niet optimaal
 - Dag: overproductie PV => injectie in net
 - Avond: verbruik EV-laadpalen

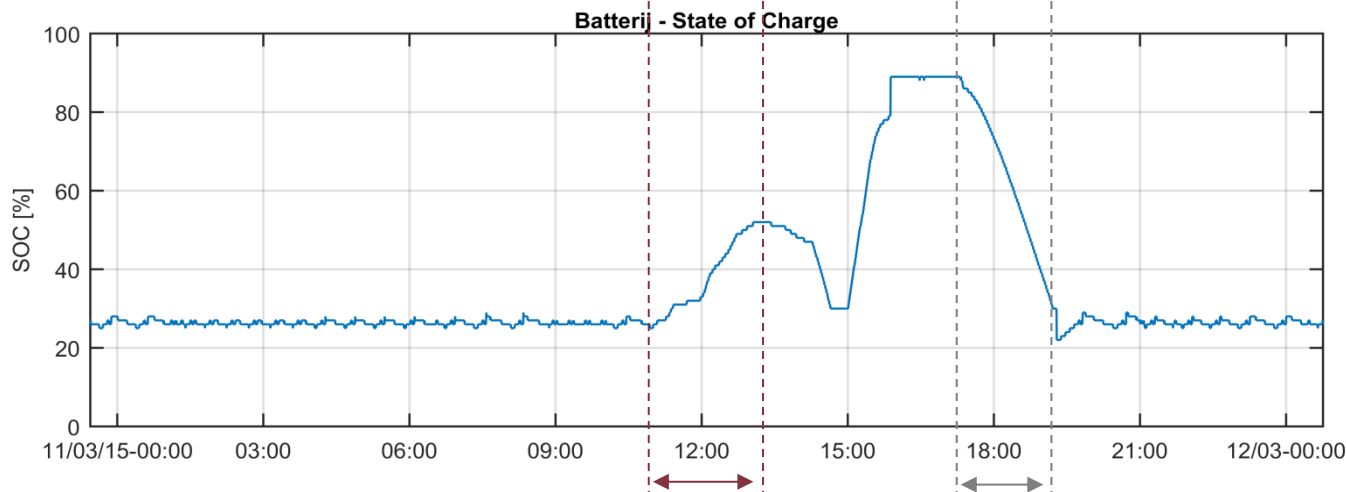
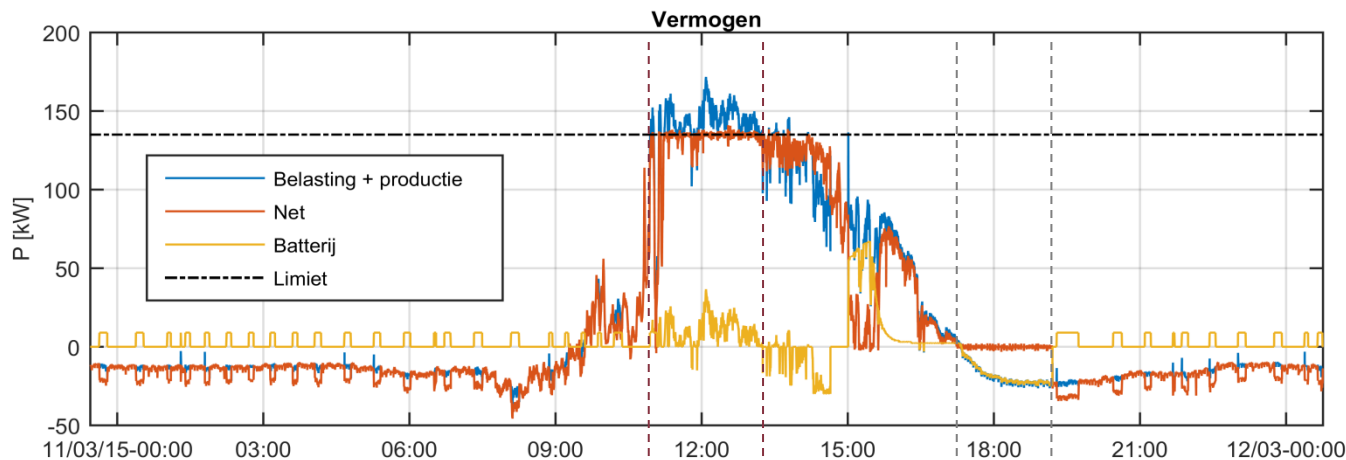


Stadswerkhuis



- Batterij kan gelijktijdig diensten leveren aan klant en DNB
 - Eigen verbruik: overdag PV-energie opslaan om 's avonds elektrische voertuigen op te laden
 - Peak-shaving: netcongestie vermijden
- Resultaat
 - Technisch = Positief
 - Economisch = Negatief (kostprijs)





Peak-shaving

Eigen verbruik

Voordelen opslag

- Opslag heeft voordelen voor DNB maar ook voor andere marktpartijen
- Objectieven van verschillende partijen kunnen conflicterend zijn

DNB	Leverancier Aggregator BRP	Verbruiker Prosumant
- Congestiebeheer - Verbetering spanningskwaliteit	- Optimalisatie energie-portfolio - Balancing diensten (R3DP, R1)	- Optimalisatie van factuur - Verhoging van lokale benutting decentrale productie - Verbetering van spanningskwaliteit of beschikbaarheid

Aandachtspunten “wijkbatterijen”

- **Locatie is zeer belangrijk waardoor weinig liquide markt**
 - DNB moet batterijdiensten kunnen inkopen
 - DNB moet zelf opslag kunnen plaatsen en uitbaten
- **Voorlopig geen positieve business case**
 - Kostprijs van batterij en omvormer is vandaag nog veel te hoog
 - Business case voor batterij verbetert indien met batterij naast congestiebeheer ook andere diensten aangeboden kunnen worden (aan BRP, Elia, ...)

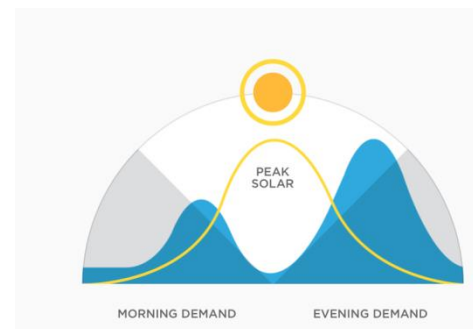
*“Wijkbatterij” van
Nederlandse DNB
Enexis*



Aandachtspunten “opslag achter de meter”

- Batterijopslag kan helpen bij het congestiebeheer wanneer de decentrale productie maximaal lokaal verbruikt wordt en vermogenspieken zoveel mogelijk worden afgevlakt.
- Bepaalde manieren van commerciële uitbating van batterijen kunnen echter juist leiden tot een hogere gelijktijdige piekbelasting op de netten, met netcongestie tot gevolg.
 - De uitbating van opslagsystemen moet onderworpen worden aan technische voorschriften
 - De DNB moet de grenzen van het net kunnen bewaken door controle van de nettoegang

*Tesla Powerwall:
Batterij voor
residentieel gebruik*



Aanpassing regelgevend kader

- **Wijziging van taken distributienetbeheerder :**
 - Meer dan “aanhouden van voldoende capaciteit om behoeften afnemers te dekken”
 - Actief beheer van capaciteit om behoeften netgebruikers te dekken
 - Instaan voor congestiebeheer, spanningsregeling en operationele veiligheid
 - Mogelijkheid voorzien voor DNB's om zelf te investeren in opslag
 - Als marktfacilitator verstrekken van meetgegevens aan marktpartijen
- **Invoering van capaciteitstarief :**
 - Kostenreflectieve nettarieven
 - Prikkel voor netgebruiker om “voetafdruk” t.a.v. distributienet te beperken
 - Uitbouw van distributienet tegen laagste maatschappelijke kosten
- **Aanpassing van technisch reglement en technische voorschriften**
- → presentatie Synergrid