

Netcongestie en aansluitingen op het distributienet

Masterclass Cogen

23 april 2026

fluvius.
Tot bij u



0. Inleiding – setting the scene
1. Congestie – aard, drijvers, gevolgen
2. Congestie – hoe er mee omgaan
3. Flexibiliteit
4. Flexibele aansluiting
5. Marktflexibiliteit

Impact op de elektriciteitsnetten



Bevoorradingzekerheid
voldoende productie



Balancing en incompressibiliteit
afname in evenwicht met injectie



Optimaal benut net
Voorkomen congestie netinfrastructuur
afname en injectie



De noden op een rijtje



Balancing

Elia heeft nood aan zéér grote extra volumes (aFRR-mFRR) door stijgende volatiliteit

Plotse opstoten in PV injectie: een reëel operationeel risico op vandaag

Volumes enkel van productieklanten en TSO net volstaan niet

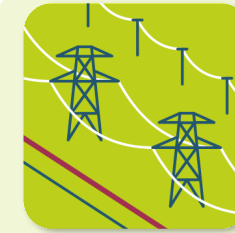
BRP's zoeken meer afname die productie volgt



Bevoorrading-zekerheid

Elia/België zoekt capaciteit. Kost hoog als die moet worden voorzien voor infrequente pieken

Ook piekbeperving afname en opslag op DSO net kan belangrijke rol spelen



Optimaal benut net

Stijging in vraag veel sneller dan we net kunnen bouwen, investeren alleen volstaat niet

Congestie is gearriveerd: Op diverse plaatsen zal een klant niet zonder meer kunnen worden aangesloten



Een grote versnelling in ontwikkeling DSO-flexibiliteit zal élke systeemuitdaging ten goede komen

1. Congestie

Aard, drijvers, gevolgen

“Er is sprake van een ‘file’ op het elektriciteitsnet: tijdens piekuren of in bepaalde gebieden met een hoge belasting is de vraag naar elektriciteit groter dan wat het net kan leveren.

De huidige energievraag overschrijdt de beschikbare capaciteit in specifieke gebieden.”



Netcongestie: aard & drijvers



Het aantal aansluitingsaanvragen en de omvang ervan blijven toenemen:

Industrie en huishoudens gebruiken een groter deel van hun bestaande gecontracteerde capaciteit.

Het aantal capaciteits- of aansluitingsaanvragen neemt toe.

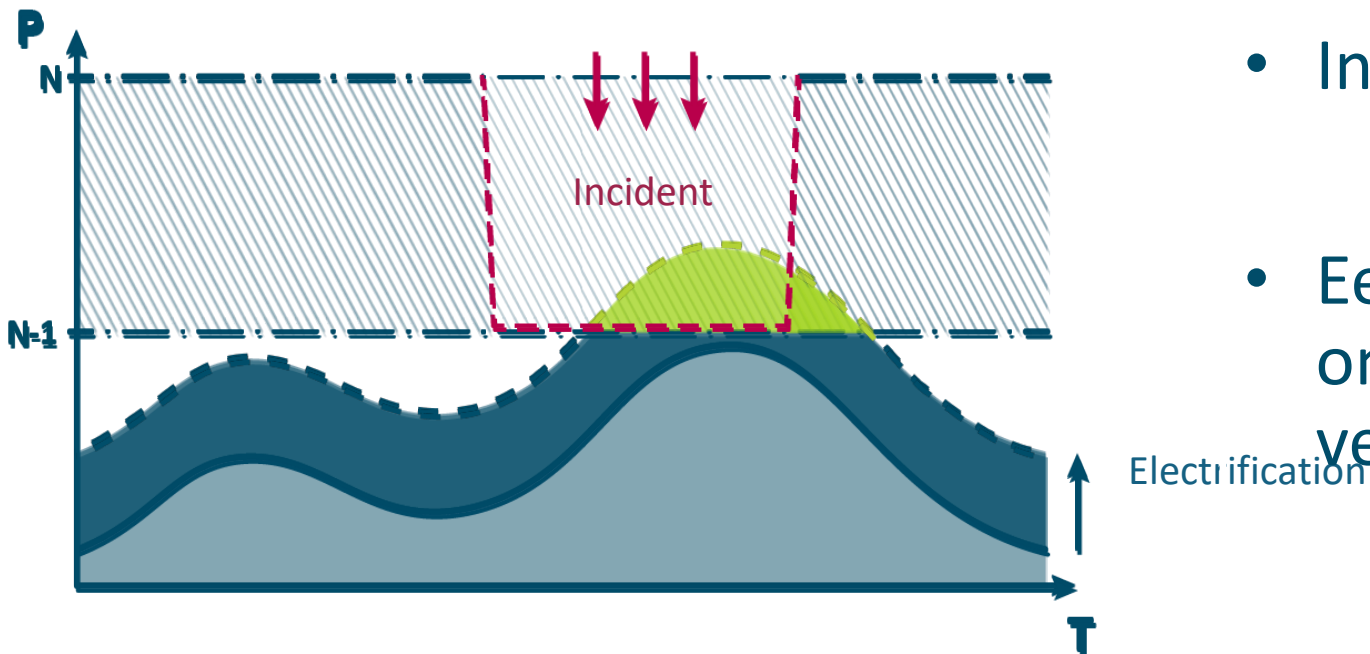
Nieuwe technologieën vereisen een aanzienlijk deel van de gereserveerde capaciteit.

- bijv. datacenters
- De vraag naar batterijcapaciteit is drie keer hoger dan de prognose voor 2034
 - ✓ Gereserveerde capaciteit kan niet aan andere projecten worden toegewezen

Maatschappelijke trend: verwachte groei tot 2030

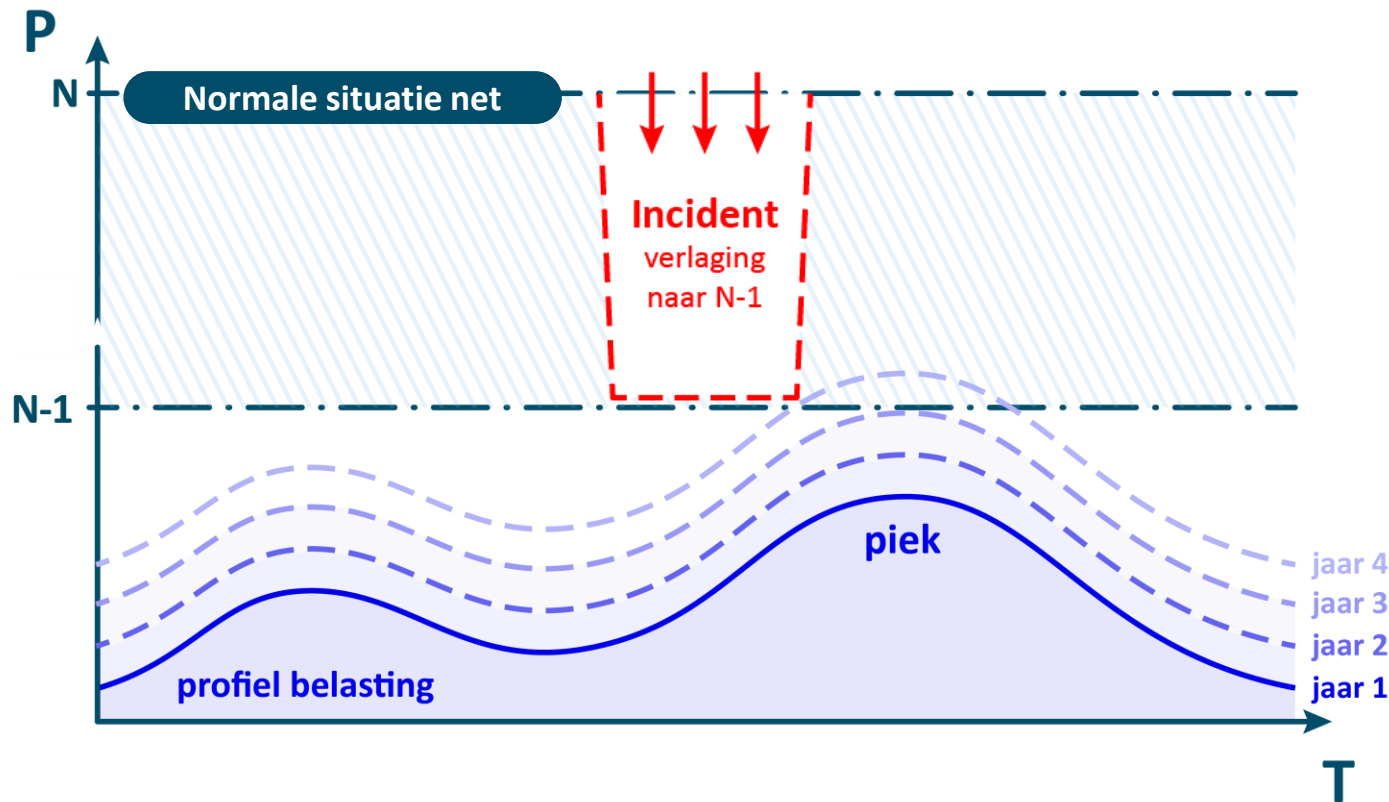
- Totale elektriciteitsvraag: +30%
- Batterijcapaciteit: groei tot 45%
- Opwekking van zonne- en windenergie: tot +30%

Congestie: gevolgen



- Congestie is **lokaal en tijdelijk**
- In normale operaties: zelden impact
- Eenvoudig probleem, maar complex om op te lossen, coordinatie tussen verschillende partijen
 - TSO/DSO
 - Regulator(en)
 - Ministerie/Parlement
 - Industrie / Asset Beheerder

'N-1': de moeder der beleidsregels



- Bij incidenten/onderhoud kan je nog steeds de elektriciteit leveren
- We hebben (storings)reserve voor exploitatie.
 - niet 1 maar 2 feeders
 - niet 1 maar 2 transfo's

Groei

Gecontroleerd

- Bv industriële vraag 5MW
- Weigeren "kan", maar willen we vermijden

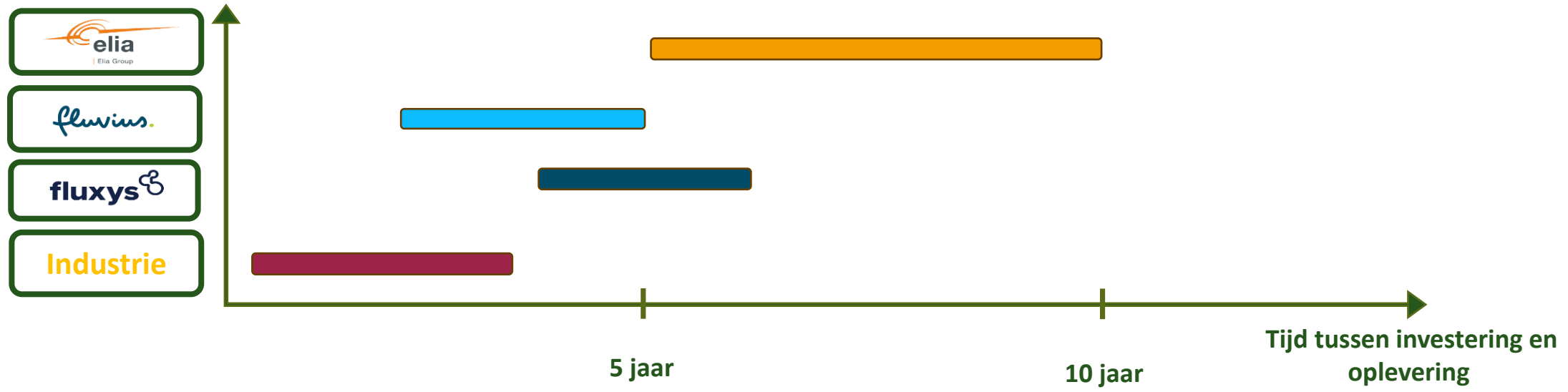
Ongecontroleerd/organisch

- Inname contractueel vermogen
- Laagspanning

Netgebruik: Mismatch industrie vs netbeheerders



Investeringsstijdslijn



Laattijdige en meer klant aanvragen + extra netbelasting = druk op de netbeheerders

EnergieGRIP: capteren van de toekomstige energienoden industrie
Anticiperen i.p.v. Reageren

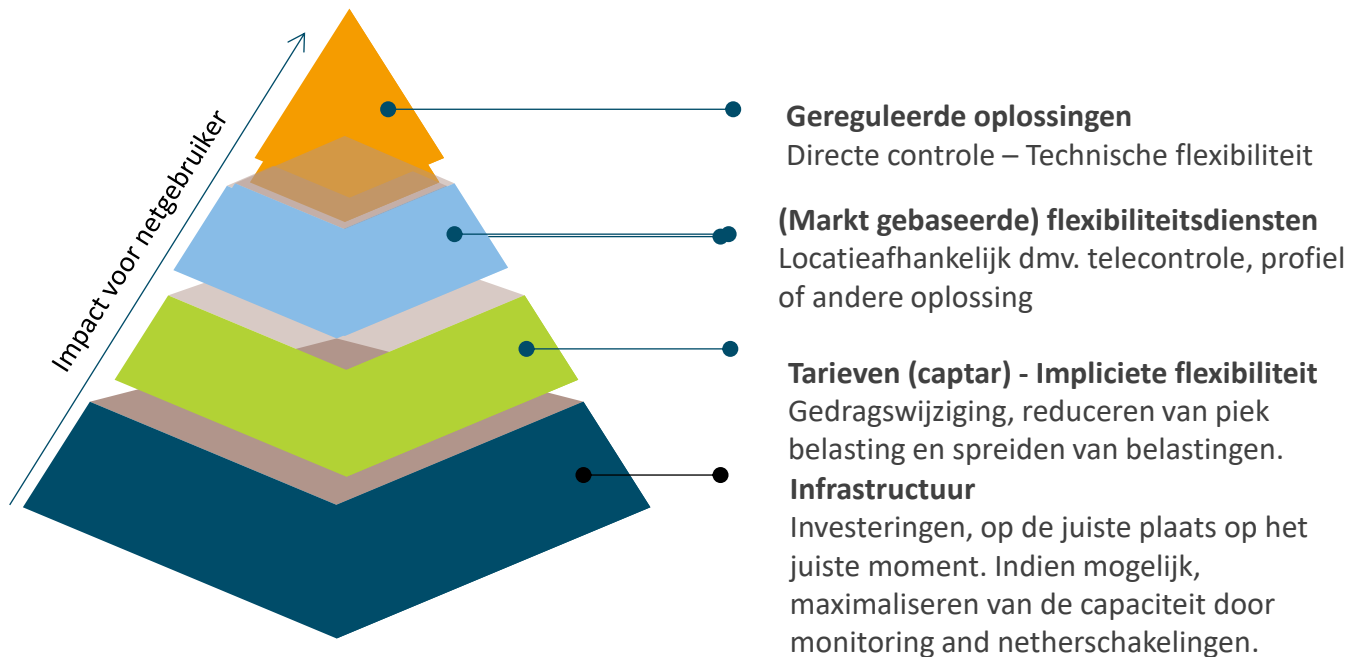
2. Congestie *hoe ermee omgaan?*



Congestie: (Fluvius) aanpak & regulatorisch kader



Flex-piramide en Aansluittype



Technische flexibiliteit

Verplichting om deel te nemen tot flexibiliteit voor hernieuwbare energie en energieopslag

Fall-Back Flex, Flexibele aansluitcontracten, markt flexibiliteit

1-op-1 of marktgebaseerd

Stimuleren van netvriendelijk gedrag

Standaard vaste aansluiting

Geen beperking of investeringen door DSO

Investerings

Intern



Infrastructuur

Investerings, op de juiste plaats op het juiste moment. Indien mogelijk, maximaliseren van de capaciteit door monitoring and netherschakelingen.



netwerken voor morgen

Voorstel
Investeringsplan & Databeheersplan
2026 - 2035

fluvius.

30.000 km

40% van de laagspanningskabels versterken

6.000 km

13% van de middenspanningskabels versterken

22.450

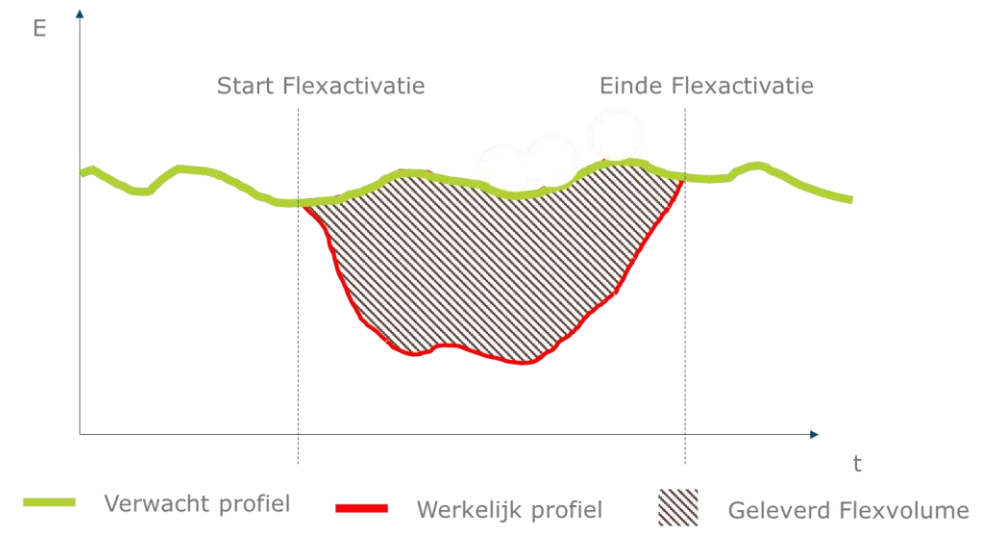
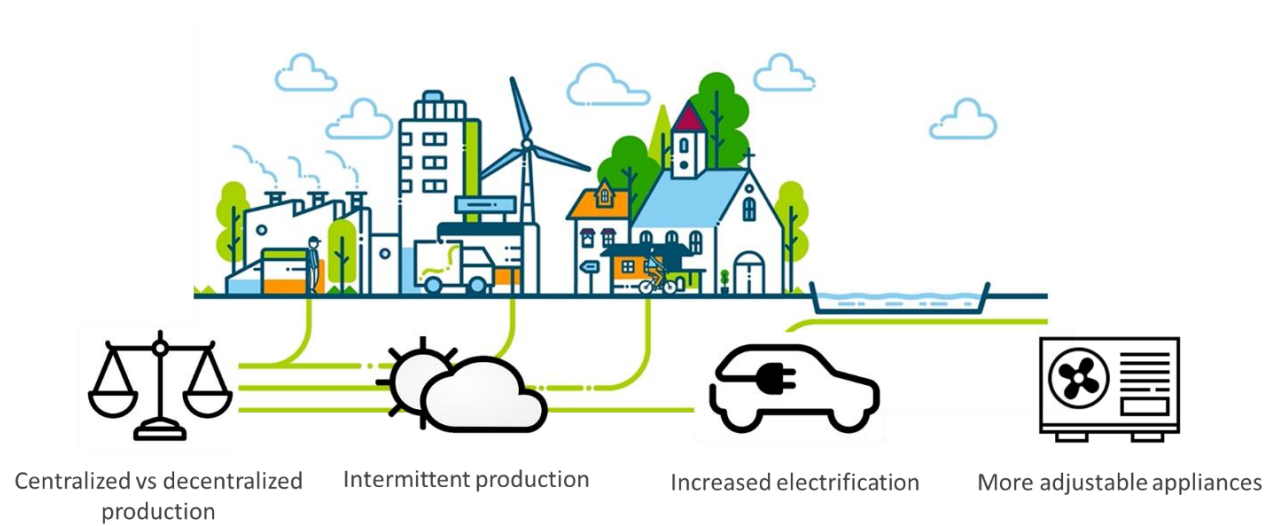
1 op 3 cabines versterken

3. Flexibiliteit *wat is dat?*

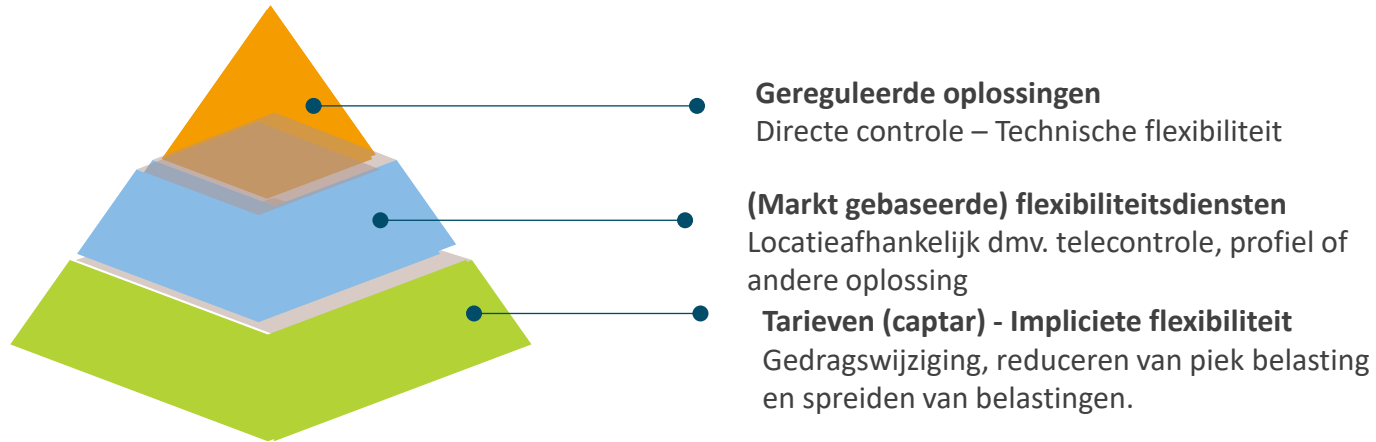
Flexibiliteit is het vermogen om het **elektriciteitsverbruik of de elektriciteitsproductie van een installatie of proces aan te passen**, of om het gedrag van een klant bewust te wijzigen. Dit gebeurt als reactie op marktprikkels, een prijssignaal, de netfrequentie, de spanning of een activeringssignaal van de netbeheerder.



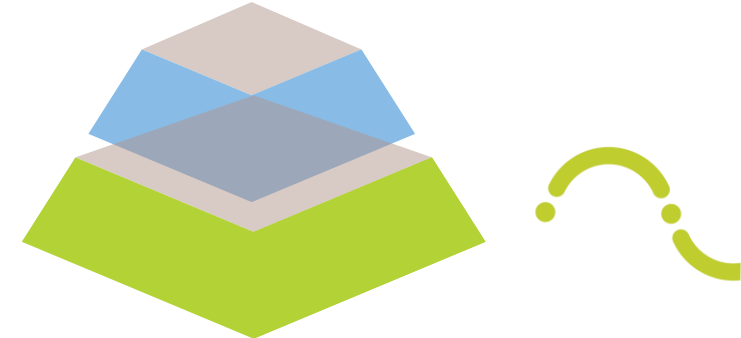
Flexibiliteit, wat is dat?



Flexibiliteit, soorten



Van verplichtingen tot kansen

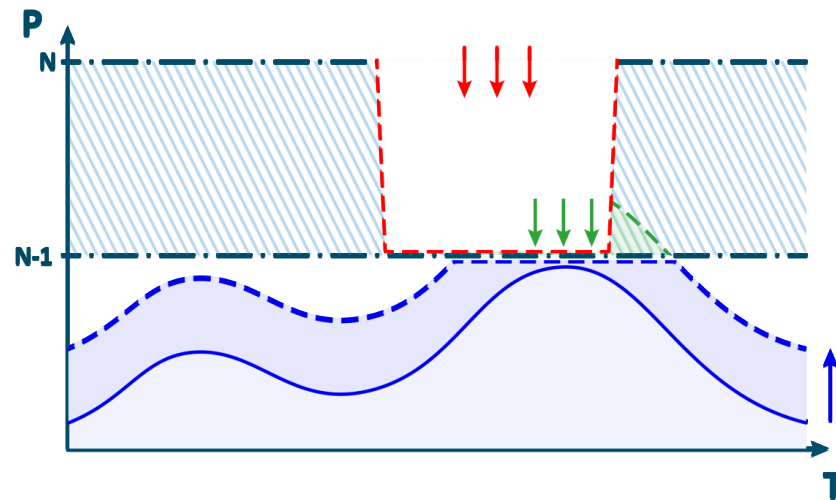


- Lange termijn: flexibele assets (incl batterijen) **beschikbaar via marktgebaseerde flexibiliteit.**
- **Technische flexibiliteit** enkel als een ‘**last resort mechanism**’
- **Vrijwillige** deelname (vs verplichting) verschuift de controle terug naar de netbeheerder.
 - Ook door impliciete flexibiliteit

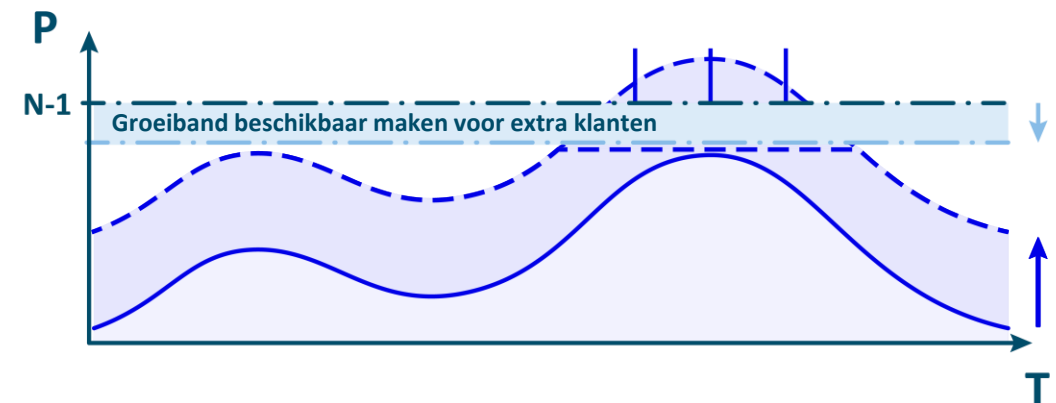
Perspectief van de systeembeheerder (focus marktflex)



Een risicoverzekering afsluiten voor de groei die nog moet komen



Ruimte vrijmaken voor extra klanten in congestiegevoelig net



Waar we dit het beste kunnen, kan de investering langer wachten => potentieel om investeringsplanning te prioriteren in functie van beschikbare flex

4. Flexibele aansluiting



'Fall-Back Flex' en flexibele aansluiting als een middel



Wat

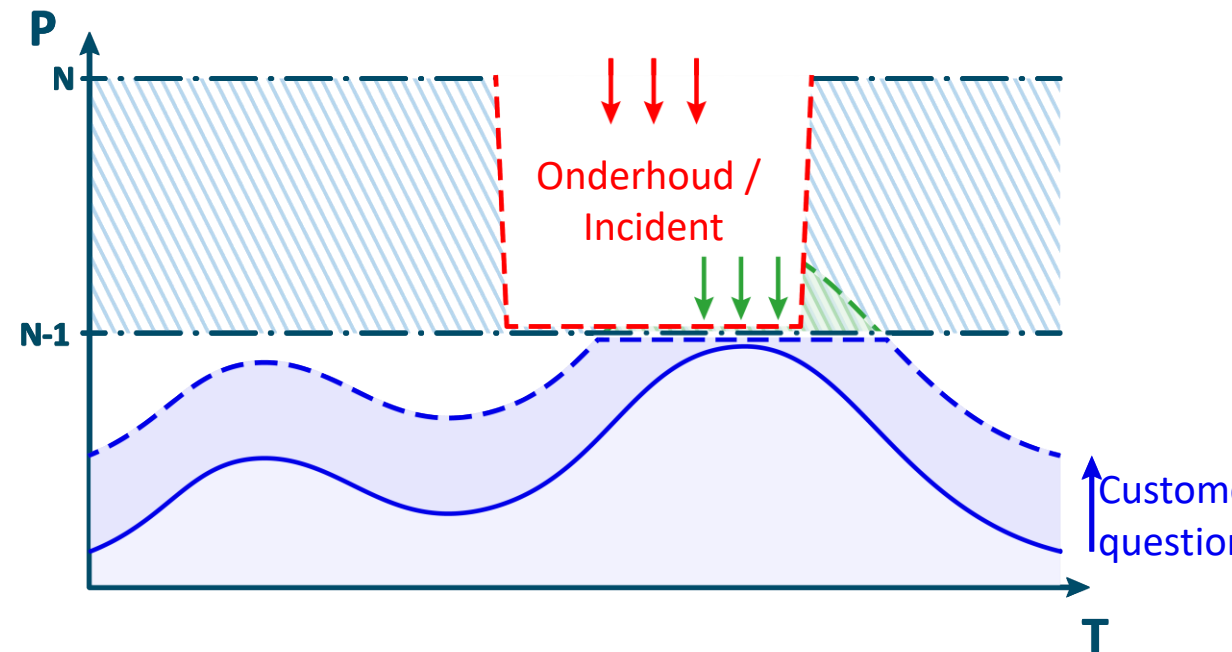
- Het biedt industriële klanten de mogelijkheid om zich aan te sluiten op de 'reservecapaciteit' van het net, door te zoeken naar flexibiliteit om op terug te vallen wanneer de reservecapaciteit uitvalt (onderhoud, incident, enz.).

Waarom?

- Het aansluiten van industriële klanten op klassieke netomstandigheden brengt onaanvaardbare risico's met zich mee.

Wat doet Fluvius ?

- Productontwikkeling via de markt (alleen via de regelgeving)
- Voorstellen doen voor flexibele aansluiting

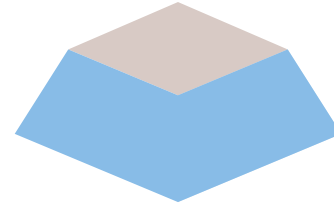


5. Marktflexibilität



Flexmarkt in helikopterzicht





Kerncijfers van de markt



Fluvius heeft haar **eigen lokale flexibiliteitsmarkt** opgestart door middel van het NODES - platform.



400 EUR/MWh

Gemiddelde activatieprijs



500 MWh



80 zones

x6
Vergeleken met de voorgaande
wintertesten



12 FSP's live

En loopt nog!

Drie congestieproducten voor actief vermogen



MaxUsage™	ShortFlex™	LongFlex™
<i>Reservatie + Activatie</i>	<i>Activatie</i>	<i>Reservatie</i>
Flexibel productieproces	Warmtepompen	Warmtepompen
<p>Ik heb 3 lijnen in mijn batch-productieproces, van elk 1MW. Tijdens een normale productiedag werken er steeds 1 tot 3 lijnen, 80% vd tijd alle 3. Toch kan ik dus niet beloven dat ik in àlle situaties nog 2MW kan zakken in afnamevermogen.</p> <p>Wat ik wél kan, is beloven dat ik mijn productieplan aanpas zodat maximum 1 lijn draait van 18-19u. Zo beperk ik het vermogen dan tot maximum 1 MW, wat meestal neerkomt op een daling van 3 naar 1MW. Daarvoor wil ik 5€/MW/h krijgen.</p>	<p>Ik bied tussen 18u en 19u een blok van 500kW afname reductie aan. Ik had immers beloofd in de LongFlex™ markt om dit te doen aan een maximum kostprijs van 40€/MWh.</p> <p>Vandaag zal de temperatuur niet boven 0°C komen, dus de warmtepompen draaien aan hoog vermogen. Ik kan zelfs 500kW extra bieden bovenop mijn gereserveerde vermogen van 500kW. In totaal kom ik dus aan 1MW mogelijke afname reductie, een activatie van 1u kost dus 40€.</p> <p>Elk blok dat Fluvius koopt, activeer ik. Zo halen we 1MW consumptie uit de avondpiek.</p>	<p>Ik heb 1000 aanstuurbare residentiële warmtepompen in mijn portfolio. In het winterseizoen worden deze warmtepompen meestal volop gebruikt tijdens de avondpiek.</p> <p>Ik kan me al ver op voorhand engageren om als het nodig is, 500kW afname reductie aan te sturen op deze groep warmtepompen. Die 500kW capaciteit stel ik 'beschikbaar' voor een prijs van 20€/MW/h</p> <p>Ik beloof maw om op de beloofde dagen en uren, 500kW activatieblokken ter beschikking te stellen aan Fluvius in de Shortflex markt. Mijn maximum activatieprijs daarbij zal 40€/MWh zijn (of lager).</p>
Laadpalen		
<p>Als uitbater van laadpalen heb ik 100 laadpalen onder beheer. Een belofte maken dat ik in alle toekomstige situaties 100kW afname reductie kan sturen, is moeilijk. Wat ik wél kan doen, is ervoor zorgen dat ik in àlle toekomstige situaties maximum 100kW afneem met die groep laadpalen. Daarom past 'MaxUsage' beter bij mij.</p>		

Vragen?

fluvius.
Tot bij u

