

Energietransitie doe je niet alleen, dat doe je samen



Introductie



Huib van Gorkom
Business Manager Energietransitie

Aandachtsgebieden:

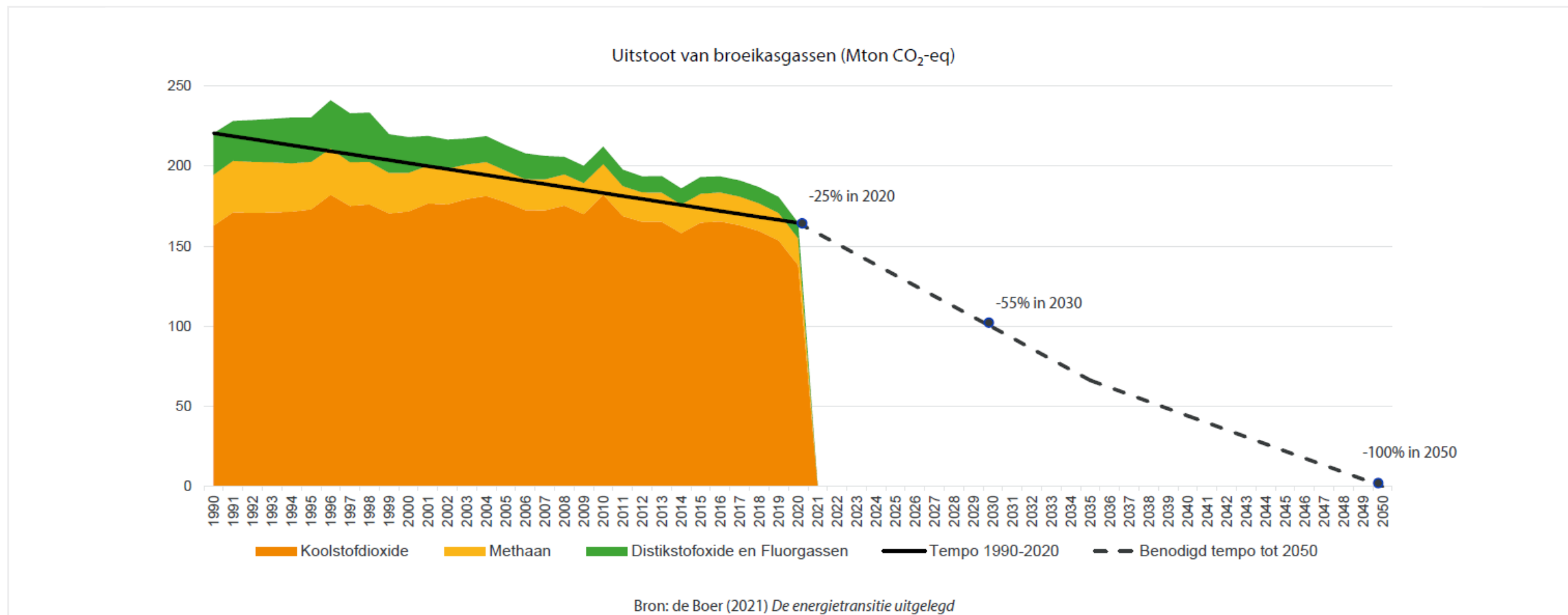
Verduurzaming gebouwde omgeving,
Energiecoöperaties, Energyhubs
Verduurzaming bedrijventerreinen

Mobiel: 06-12908544

E-mail: huib.van.gorkom@rabobank.nl

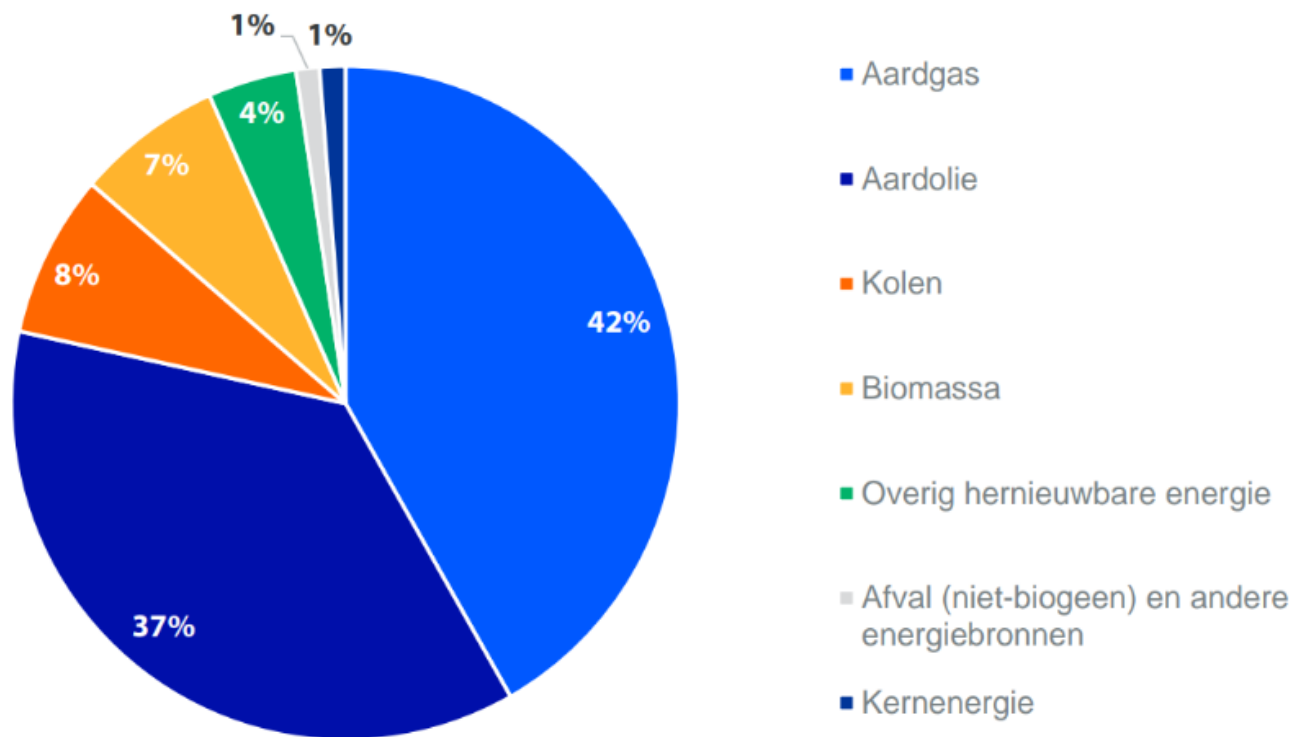
De uitdaging van Parijs 2030 is groot

25% CO₂ reductie is gerealiseerd sinds 1990, nog 75% te gaan in de komende 30 jaar



Fossiele bronnen overheersen energieverbruik

- Aardgas en Aardolie zijn goed voor bijna 80% van het energieverbruik

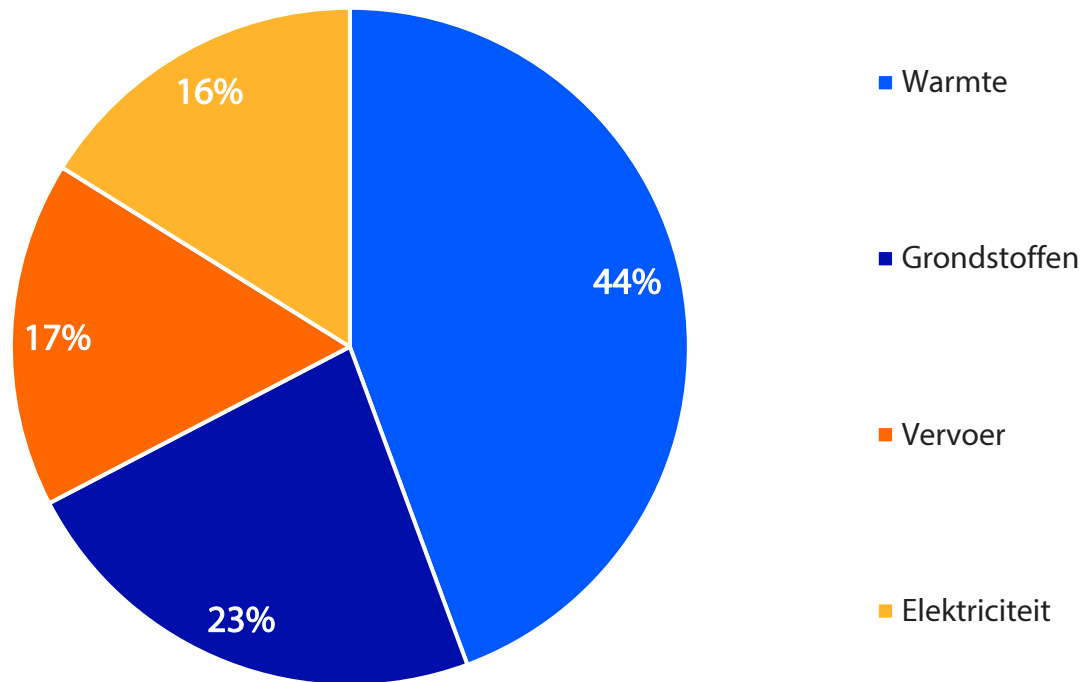


Totaal primair energieverbruik in 2021 uitgesplitst naar energiedrager

Bron: CBS

Grootste deel van energieverbruik gaat naar warmte

Elektriciteitsverbruik $\neq$ energieverbruik



Bron: RaboResearch, CBS

Totaal finaal energieverbruik in 2021 uitgesplitst naar toepassing

Grote uitdaging is verduurzaming van de warmtevoorziening

Rol Rabobank

Programma Verduurzaming bedrijventerreinen

Energietransitie

- Energiebesparende maatregelen
- Duurzame energie opwek
- Zelfvoorzienend terrein
- Storage en opslag
- Van het gas los
- Mobiliteit
- Elektrificatie Bedrijfsprocessen



Circulaire Economie

- Circulaire bedrijfsprocessen
- Duurzaam materiaal/biobased
- Afvalverwerking
- Recycling



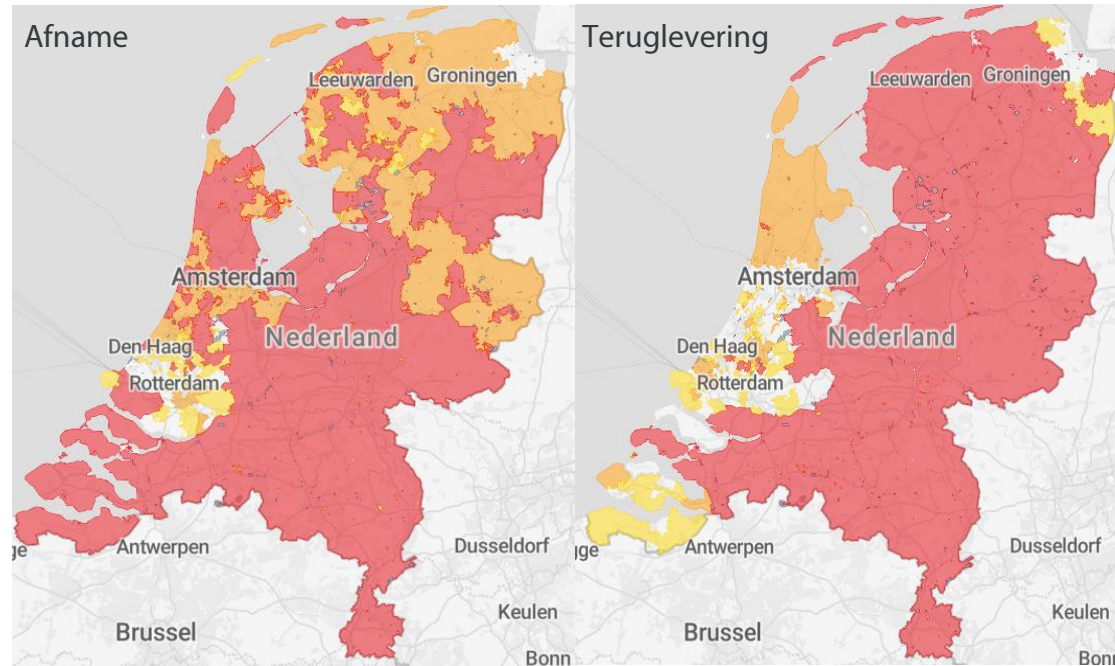
Klimaatadaptatie en biodiversiteit

- Groenplan Bedrijventerrein
- Hitteplan
- Tegengaan wateroverlast
- Bomenplan
- Groene gevels/daken



Welke uitdagingen zien we?

Netcongestie: een snelgroeiend probleem



Bron: capaciteitskaart.netbeheernederland.nl (november 2024)

Stimuleringsprogramma energiehub van start, dit jaar 23,8 miljoen euro beschikbaar

Demissionair minister Jetten heeft de Tweede Kamer geïnformeerd dit kalenderjaar 23,8 miljoen euro uit te trekken voor de start van het stimuleringsprogramma voor energiehub. Opschaling vindt plaats vanaf 2025.

Afgelopen oktober maakte Jetten bekend 166 miljoen euro uit te trekken voor een nieuw stimuleringsprogramma voor energiehub waar nu mee gestart wordt. 'Het jaar 2024 zal in het teken staan van leren en standaardiseren met vervolgens versnellen en opschalen in de jaren erna', aldus Jetten.



▲ In Deurne wordt met nieuwe kabels gewerkt aan de verzwaring van het elektriciteitsnet. © Ren? Manders/DCI Media

Stroomnet overal zo goed als vol, kabinet kondigt 'onorthodoxe' noodmaatregelen aan

Het elektriciteitsnet is op dit moment in alle provincies 'grotendeels vol', meldt minister Rob Jetten (Klimaat en Energie) aan de Tweede Kamer. Om te voorkomen dat op piekmomenten de stroom uitvalt, moeten bedrijven vaker op drukke momenten hun machines uitzetten.



12 sept 00:01

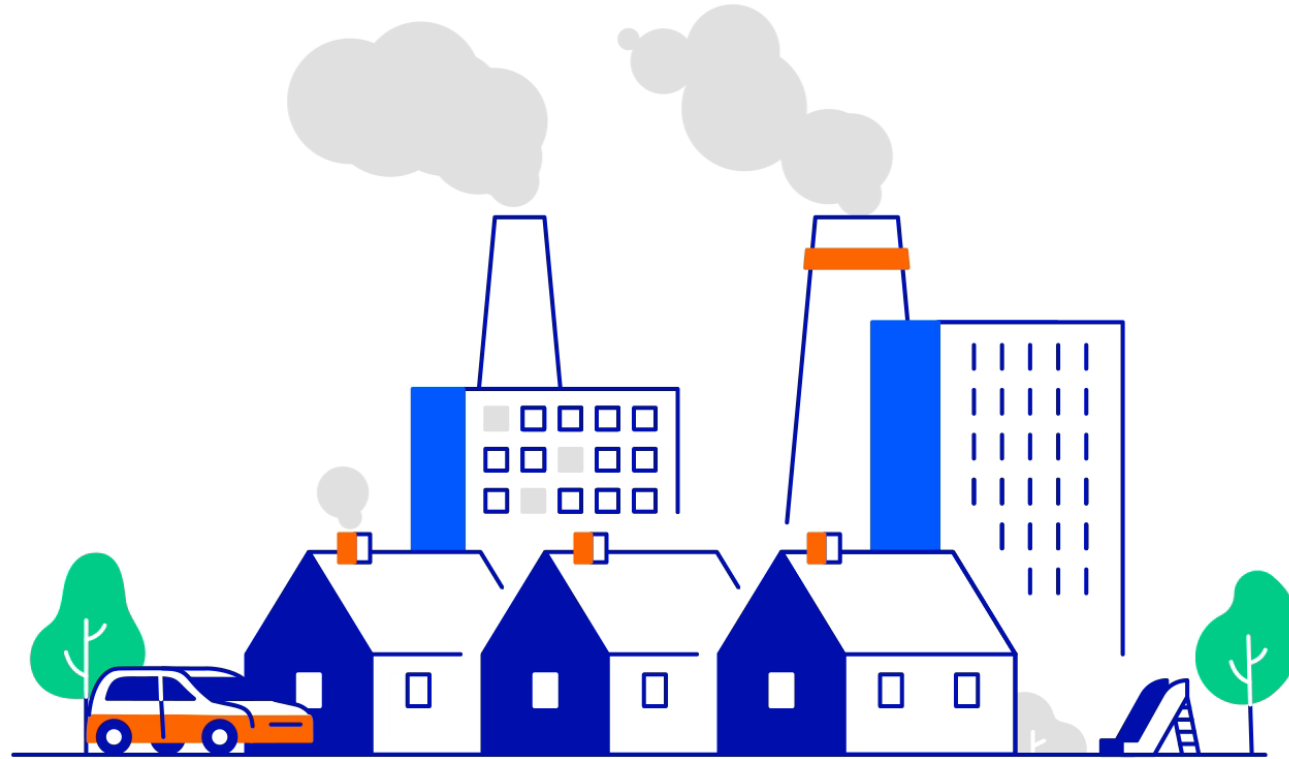
'Vol stroomnet kost jaarlijks tot €40 mrd, ingrijpendere maatregelen nodig'

fd.
Het Financieel Dagblad

Wat is een energy hub?



Wat is een Energy Hub?



Wat zegt artificial intelligence?

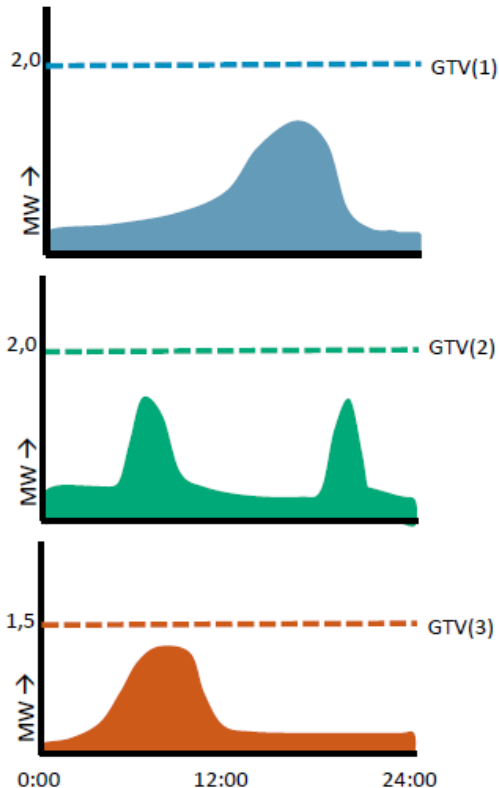
Een energy hub volgens Chat GPT

- een locatie
- waar verschillende energiebronnen en -systemen samenkomen om
- energie efficiënt te genereren,
- op te slaan,
- te distribueren en
- te gebruiken.

Deze hubs spelen een cruciale rol in de overgang naar duurzame en meer geïntegreerde energiesystemen.



Wat is Netcongestie precies?



Netcongestie heeft alles te maken met het zogenaamde gecontracteerd transport vermogen, ook wel bekend als GTV:

- Een vaste 24/7 reservering gedurende het jaar
- De netbeheerders houden rekening met gelijktijdigheid, maar beperkt op basis van profielen
- Knelpunt: opgetelde GTV's / profielen > transportcapaciteit net?

Belangrijk te onthouden is dat een aansluiting het GTV slechts zelden continu benut. Ook als de partijen deze waarde slechts 1x per jaar bereiken, moet de netbeheerder ervan uitgaan dat partijen dit wel te allen tijde mogen doen.

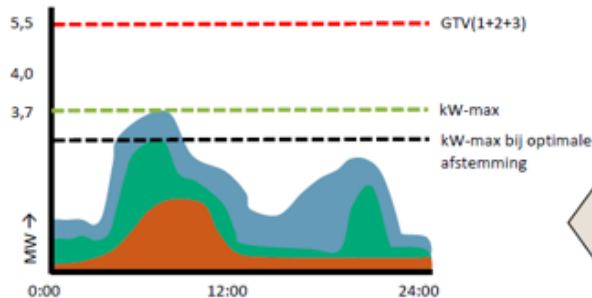
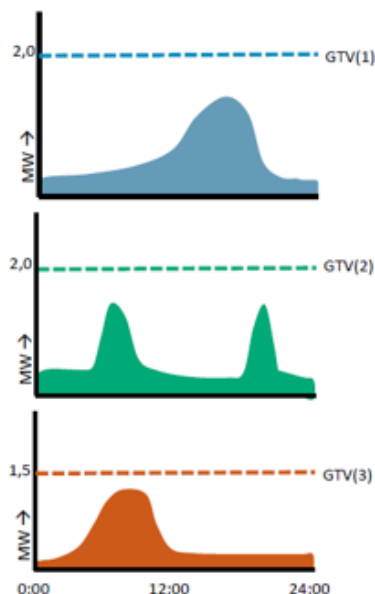
Vrijwel alle regio's met netcongestie hebben ruimte beschikbaar buiten de piekmomenten die nu onbenut wordt.

Ontwikkeling contractuele oplossingen



Alternatieve Transportrechten

- Op momenten dat er wél capaciteit is in de netten, ruimte krijgen van de netbeheerder.
- Dat kan tijdsgebonden zijn (zekerheid), op basis van energiehoeveelheden (flexibiliteit) of op basis van actuele ruimte (kansen).
- Vraagt flexibiliteit en verschuiven. Denk aan het laden van trucks gedurende de nacht, verhogen van koeling op momenten van veel zon in de omgeving, et cetera.



Deelnemers kunnen hun gebruiksprofielen optimaliseren door onderlinge uitwisseling. De netbeheerder rekent met de geaggregeerde belasting op het net.

Door deze samenwerking ontstaat een betere afstemming tussen de deelnemers en een vlakker profiel.

Voorbeeld: aangesloten kunnen verduurzamen en de flexibiliteit van hun geëlektrificeerde warmte-oplossingen inzetten om de gezamenlijke piek van de groep te verlagen door af te spreken om de beurt transportvermogen te vragen.

Groeps-Transportovereenkomst

- Gebruik maken van een collectief GTV.
- Ruimte ontstaat doordat veel bedrijven reeds wat ruimte hebben op hun aansluiting.
- Veel ruimte kan ontstaan buiten de piekmomenten.
- Kan ruimte geven op bedrijventerreinen voor uitbreiding, maar ook voor nieuwe bedrijven.
- Belangrijk is dat je zelf afspraken moet maken met de bedrijven onderling over het gebruik van deze capaciteit.

Energyhub initiatieven Zuidwest-Nederland



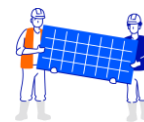
Uitdagingen op alle niveaus



Verkenning



Ontwerp



Realisatie



Exploitatie

Hoe krijgen we de
neuzen dezelfde
kant op?

Hoe komen we
aan de data?

Wie betaalt de
onderzoeks-
kosten?

Is er een positieve
business case?

Hoe moeten we
ons organiseren?

Heeft een energy
hub hier
toegevoegde
waarde?

Wie kan ons
begeleiden?

Wat kan en mag
vanuit
regelgeving?

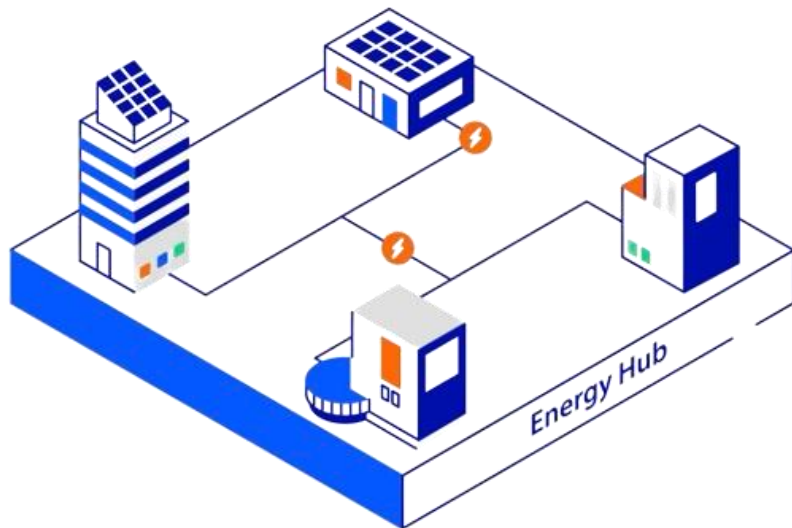
Kunnen we deze
business case
financieren?

Welke juridische
afspraken moeten
we vastleggen?

Energietransitie

Smart Energy Hub

*Kansen voor Smart Energy Hubs (SEH's)
op bedrijventerreinen*



Smart Energy Hub

Kansen voor Smart Energy Hubs (SEH's)
op bedrijventerreinen



Smart Energy Hubs

Een energy hub optimaliseert binnen een specifiek gebied de opwek, opslag en consumptie van elektriciteit en andere energiedragers om lokale energiebenutting te maximaliseren en de bestaande infrastructuur efficiënt te benutten. Het doel is het voorkomen van netcongestie en het maximaliseren van de infrastructuur. Dit omvat verschillende assets voor energieopwekking, -opslag en -omzetting, evenals bijbehorende software om deze elementen te synchroniseren voor een optimale werking. Kortom, een energy hub richt zich op slim energiebeheer binnen een bepaald gebied.

Duurzame energie in Brabant



Opwek wind op land	298 MW	+36%
Opwek zon op land	254 MW	+310%
Opwek zon op dak	2.389 MW	+258%

Tussen 2018 en 2021, cijfers Provincie Noord-Brabant, 2023

Bedrijventerreinen Zuidwest-Nederland



433
bedrijventerreinen

25
bedrijventerreinen
met een KVO-B

91

Bedrijventerreinen met
parkmanagement



Geschiktheidsscore bedrijventerreinen op basis van beoordeling:

- Netcongestie
- Organisatiekracht
- Score omgeving
- Score intentieverklaring



Energietransitie in de regio

Energie- en klimaatuitdagingen vereisen actie: transitie naar hernieuwbare energiebronnen en regionale strategieën

De duurzame energieproductie is de laatste 10 jaar sterk toegenomen

Het netwerk kan zwaardere belasting niet aan

De infrastructuur is niet voldoende toegerust op de verregaande elektrificatie van de samenleving

Smart Energy Hubs bieden kansen met oog op netcongestie

Voordelen van een energy hub

1. Lagere transportkosten door piekshaving.
2. Loadshifting.
3. Verkleinde afhankelijkheid elektriciteitsnet en voorsorteren op netcongestie.
4. Maatschappelijke functie.
5. Mogelijk besparen aansluitingskosten.
6. Schaalvoordelen bij collectieve inkoop.
7. Participatie in energiemarkten.
8. Energiesysteem dat aanvullende diensten als elektrisch vervoer stimuleert en faciliteert.



Investeringspotentieel

€ 711 miljoen

Bedrijventerreinen kennen een substantieel investeringspotentieel.

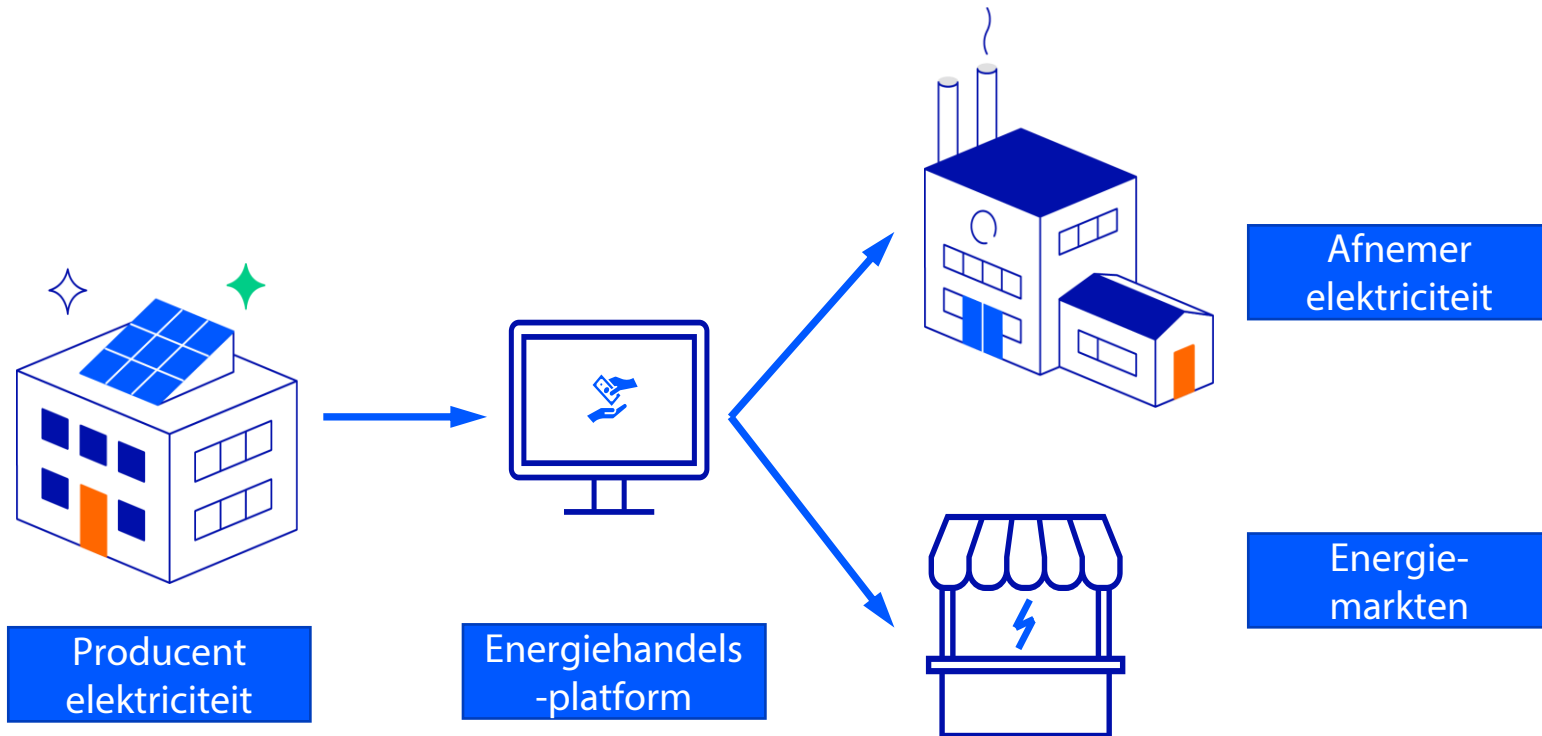
Top 10 bedrijventerreinen Zuidwest-Nederland:

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. North Sea Port | 6. Weststad |
| 2. Moerdijk | 7. Arnestein |
| 3. Vijf Eiken | 8. De Poel |
| 4. Theodorushaven | 9. Majoppeveld |
| 5. Vosdonk | 10. Hazeldonk |



Rabobank

Energiehandelsplatform kan een eerste stap zijn



- Een energiehandelsplatform is een energieleverancier die elektriciteit koopt van een aanbieder en doorverkoopt aan een afnemer.
- Het energiehandelsplatform doet dienst als doorgeefluik omdat rechtstreekse verkoop van energie tussen kleinverbruikers juridisch (nog) niet mogelijk is.
- De fysieke uitwisseling van de elektriciteit loopt via het bestaande elektriciteitsnet.

Initiatief Majoppeveld Roosendaal



Kenmerken

- Energiehandelsplatform Roosendaal
- Coöperatie zonder winstoogmerk
- Virtueel platform tussen agrariërs en ondernemers Majoppeveld

Initiatief in Tholen



Aandacht in de media:



Achtergrondinfo

- Energyhub is in gebruik genomen d.d. 10 juni 2024
- Pilot Stedin: Groeps capaciteitscontract gesloten
- Batterij 2MWh



Energietransitie doe je niet alleen, dat doe je samen!



Peter van Tuijl
Algemeen directeur ON E Target



Mirjana Schaap
Operationeel manager ON E Target

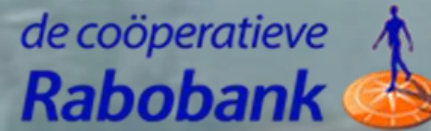
Partners ON E Target



Marktleider in warmte en koude technieken



Netwerk beheerder



Financiële dienstverlener



Regionale Nederlandse netbeheerder

EF-CONCEPTS.com

Ontwikkeling en doorontwikkeling Energie Management Systeem



Ontwerpt, ontwikkelt en levert (modulaire) batterijsystemen voor bedrijventerreinen



Meetdiensten en energievoorzieningen

Visser & Smit Hanab



Expert in leidingnetwerken



Specialist in ontwikkeling van duurzame energieconcepten



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ontwerpend onderzoek naar realisatie regionale energietransitie



Kennisinstituut voor zonne-energie

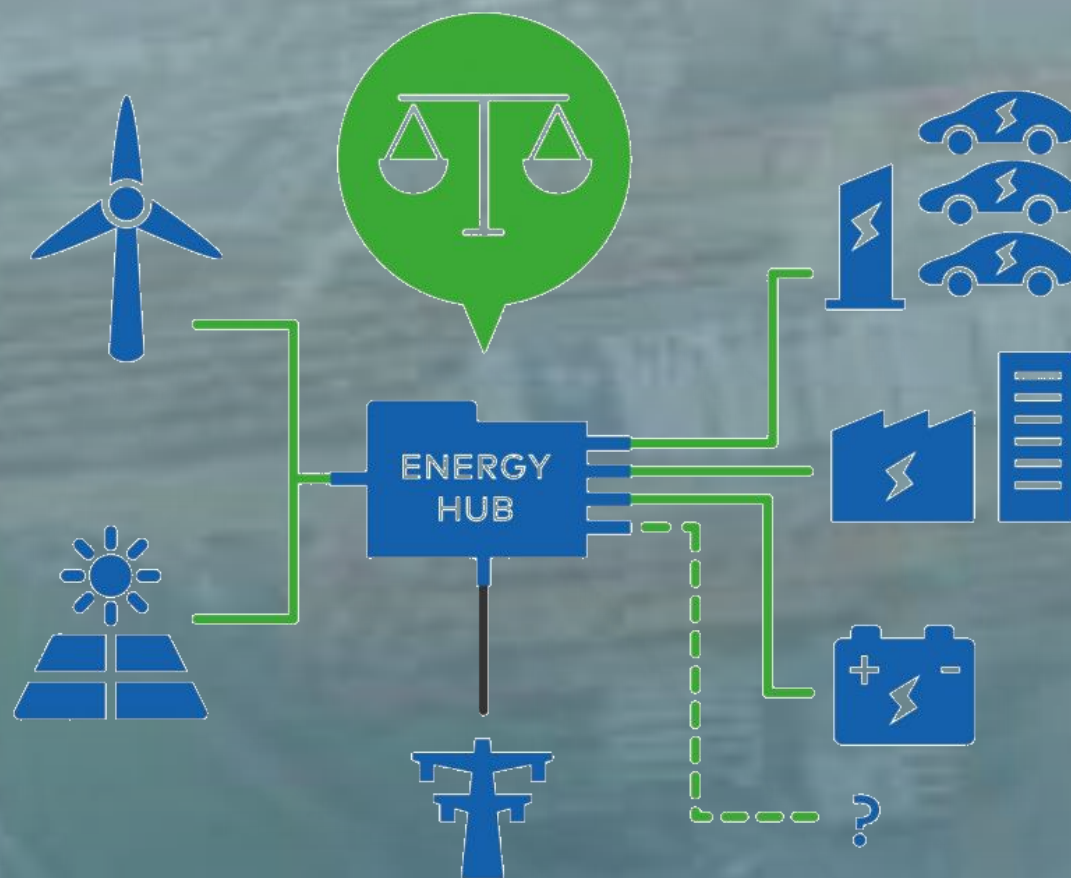


Regionale ontwikkelingsmaatschappij voor Gelderland en Overijssel



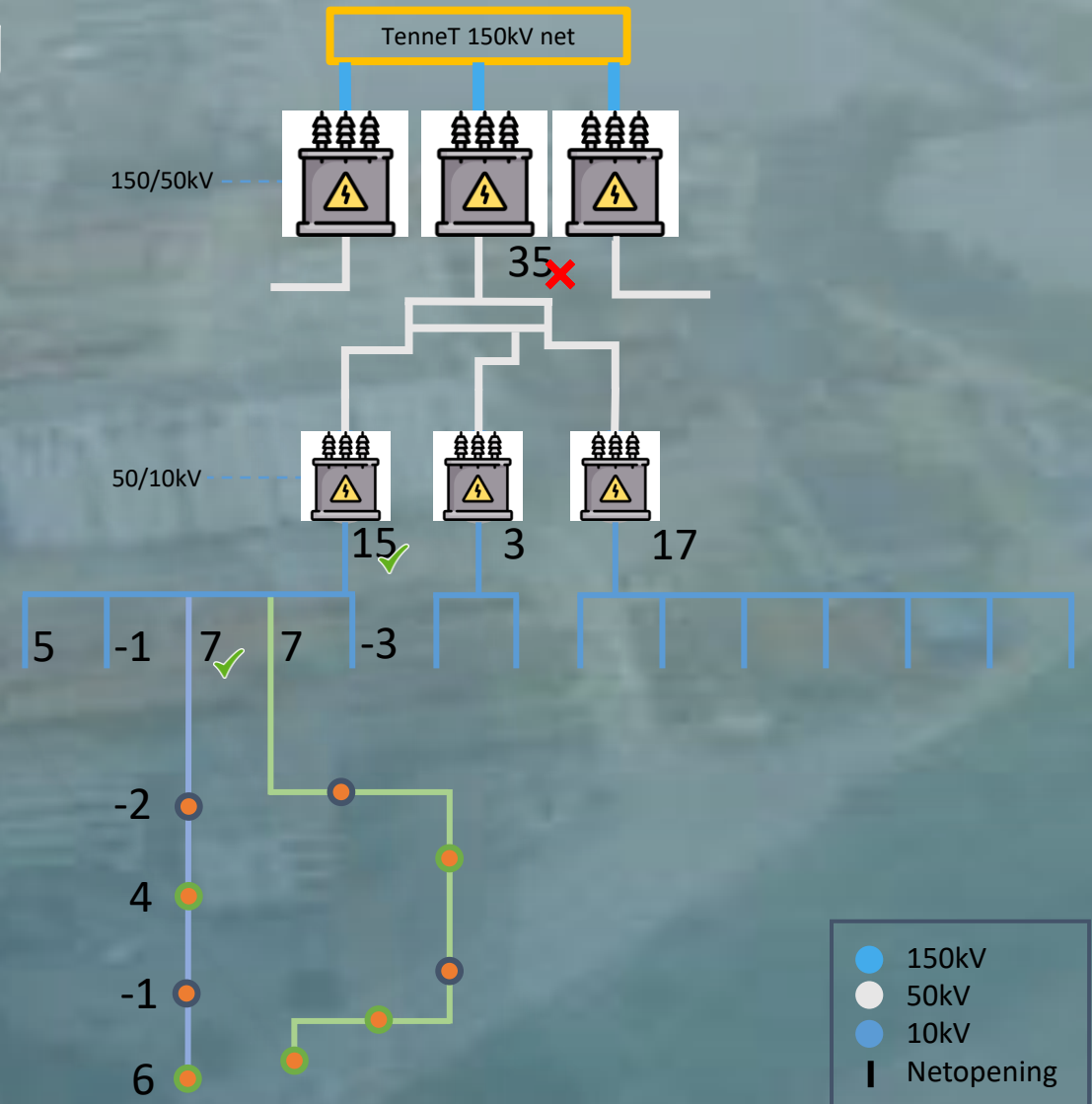
Energieopwekkingsapparatuur en -oplossingen





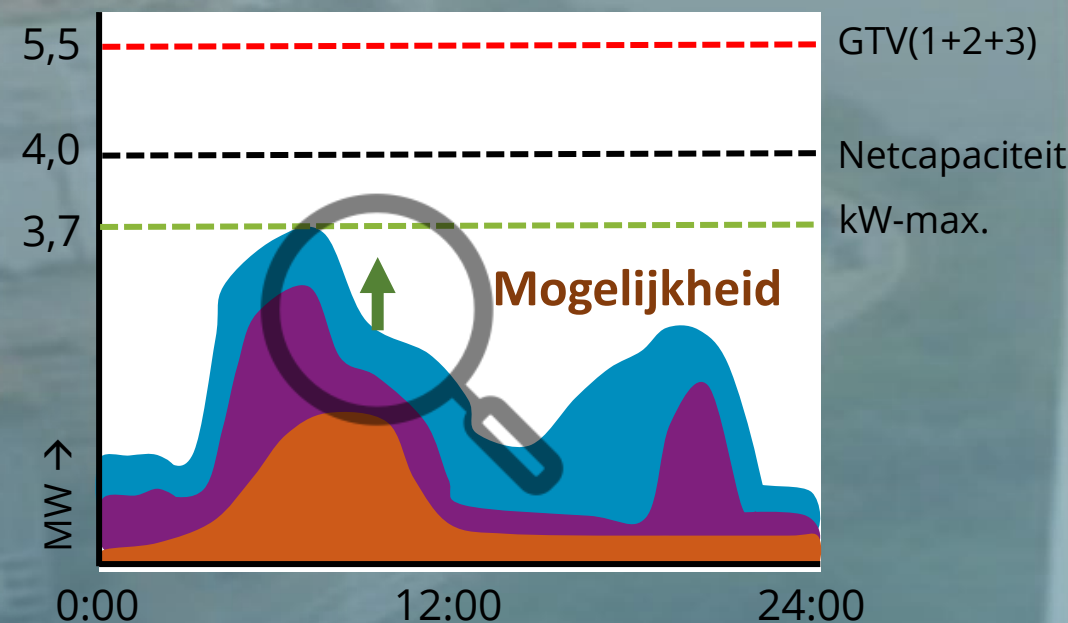
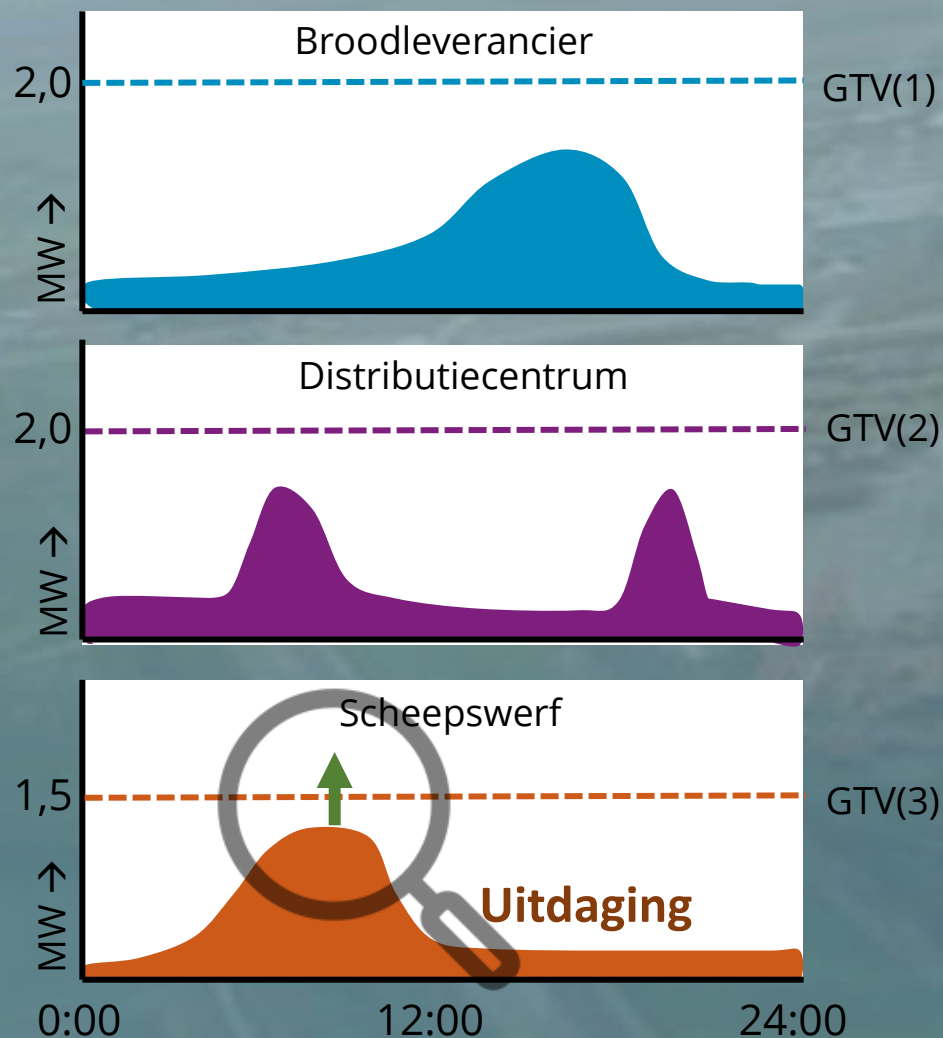
Congestie – De uitdaging

- Congestie op het hoogste spanningsniveau
- Ruimte op onderstations is niet onbeperkt
- Congestie meten we op stations, de uitgegeven contracten zijn nog veel meer
- Zwakste netschakel bepaalt
- Hoge pieken in zowel vraag als aanbod
- Bij knelpunten in een hoog netvlak helpt het lokaal verplaatsen van vraag en aanbod niet
- Energie gebruiken als er veel is, of produceren als er veel vraag is helpt wel

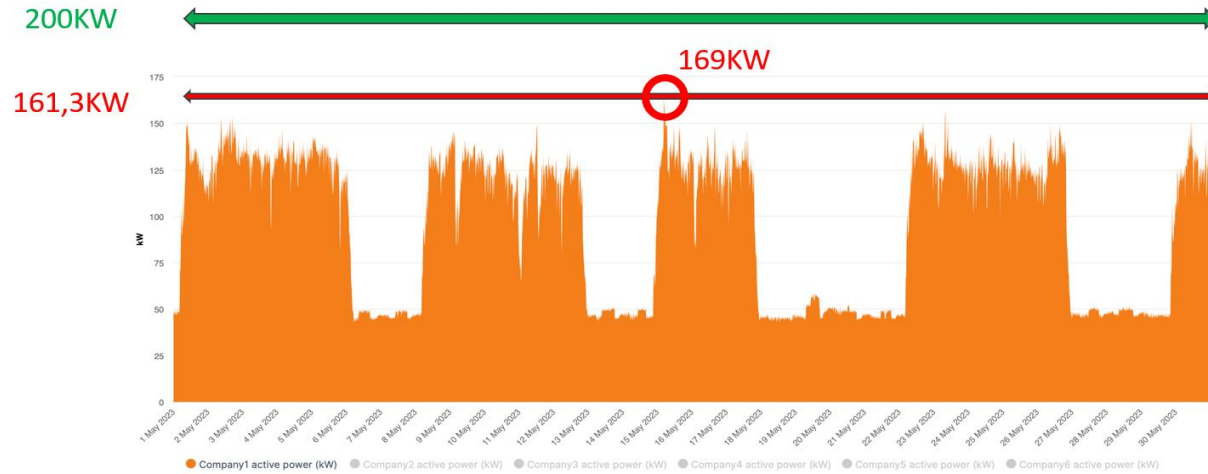


Waarom een groepscontract?

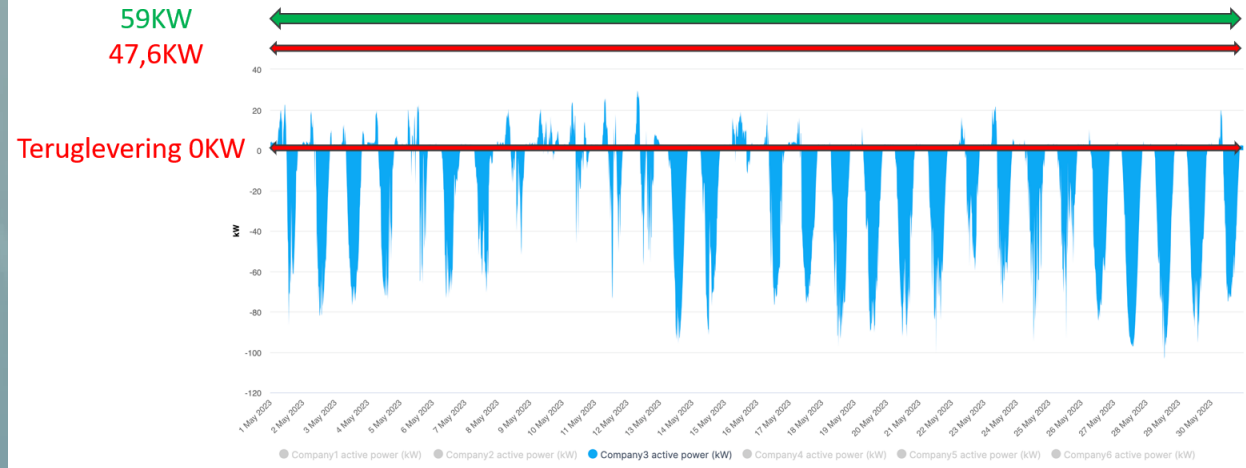
Voorbeelden van verbruikspatronen naar een groepscontract: collectief meer ruimte benutten



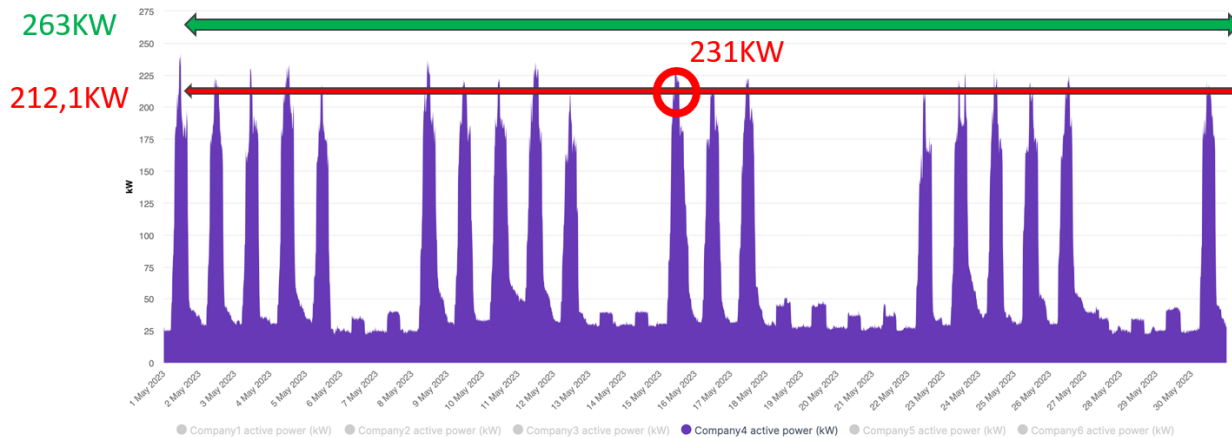
Bedrijf 1 overschrijdt virtuele capaciteit



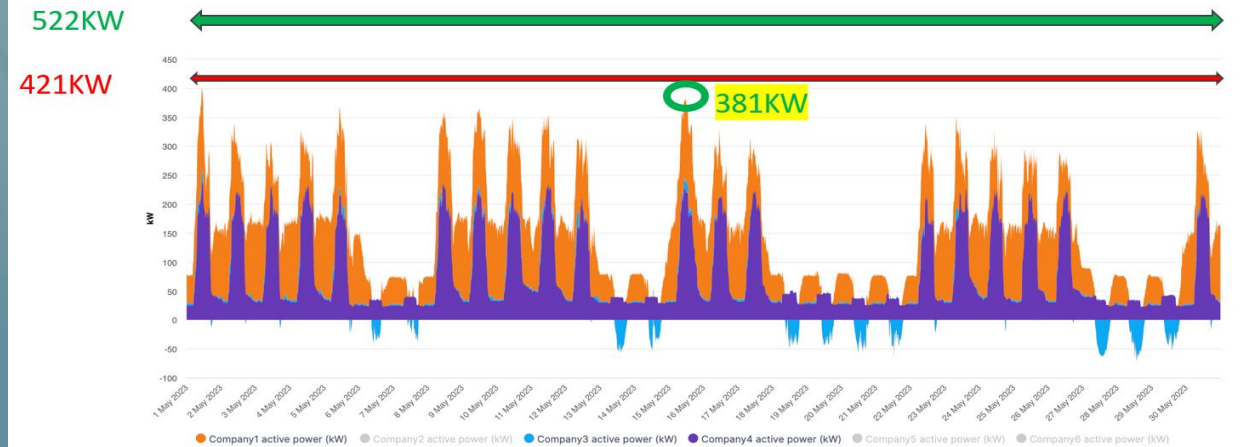
Bedrijf 2 ruimte virtuele capaciteit overschrijdt terugleveringscapaciteit



Bedrijf 3 overschrijdt virtuele capaciteit

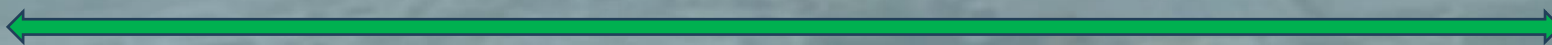


Samenvoeging geeft ruimte virtuele capaciteit

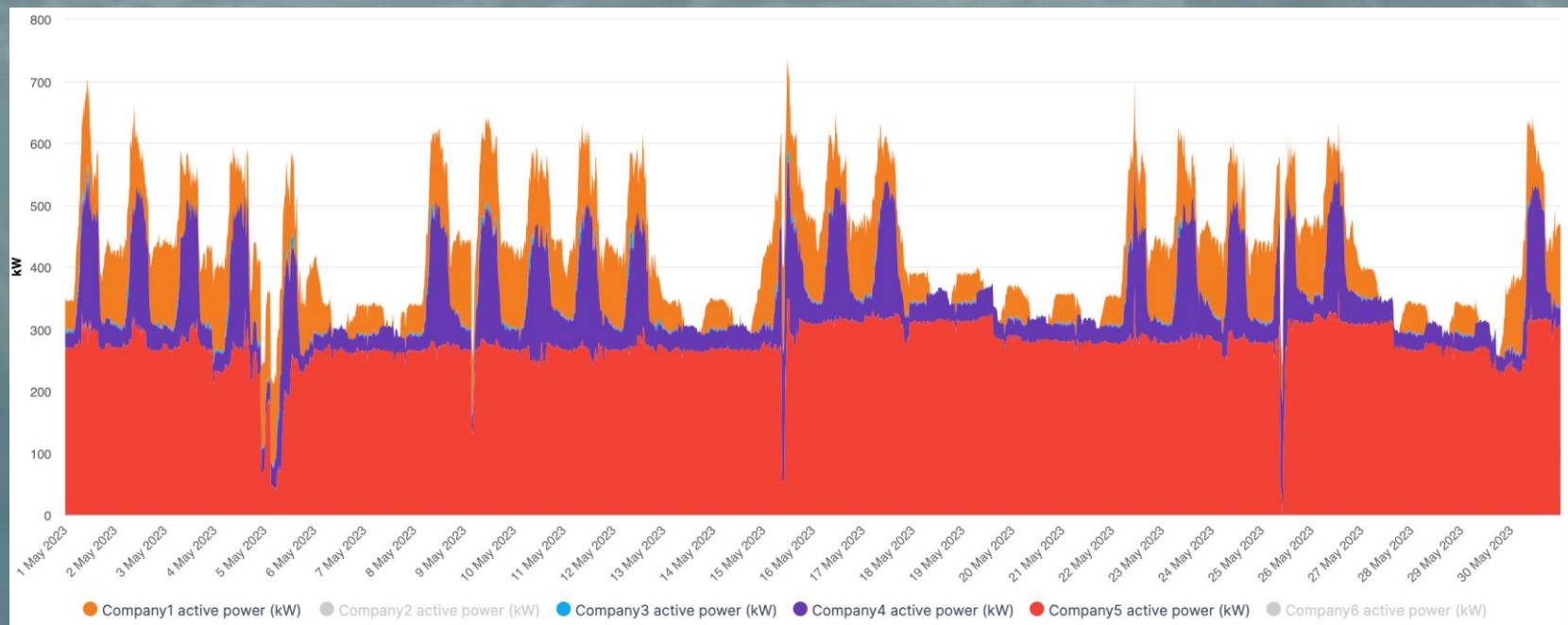
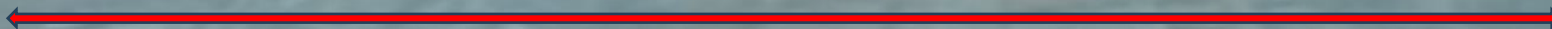


Met alle 4 de bedrijven samen is er geen overschrijding virtuele en terugleveringscapaciteit en ontstaat er ruimte op het net

1116KW



900KW



Collectieve verduurzaming REC Concept met E-Hub



Oprichting REC entiteit (B.V. – Stichting – Vereniging – Coöperatie).



Huur REC- concept of inbreng REC- CONCEPT met cofinanciering door ondernemers en/of 3^e partij.



Installatie EMS met real-time monitoring en (slimme) sturing t.b.v. flexibiliteit en voorkomen netcongestie.



Peakshaving kan zowel individueel als collectief.



Start achter de meter met batterij en koppeling van batterijen t.b.v. onbalansmarkt.



Vorbereiding op groepsovereenkomst.

Individueel

Collectief



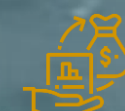
Collectieve inzet batterij(en) met slimme sturing.
- Flex capaciteit van bedrijven kan worden ingezet voor extra benodigde capaciteit andere bedrijven.
- Meer mogelijkheden voor nieuwe pv-installaties.
- Energie kan onderling worden uitgewisseld.



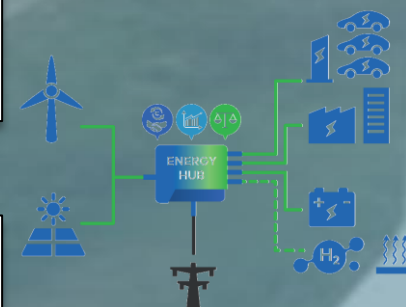
Groepsovereenkomst voor collectief gebruik batterijen t.b.v. flexibiliteit, netcongestie en onbalansmarkt.



- Centraal laadplein mogelijk.
- Opgewekte energie kan worden opgeslagen. en gebruikt voor lokaal laden.



Assets via huur/huurkoop Kenter (partner On E Target en Rabobank). Geen subsidie nodig.



Implementatie REC- Concept

- **REC Deelnemers:**
 - Monitoring (Real-time)
 - Slimme sturing met Energie Management Systeem
 - Kan direct starten “achter de meter”
 - Batterij(en) achter de meter
- **Na groepscontract:**
 - Collectieve werking
 - Collectieve batterij
 - Levering energie onderling
- **Uitbreidingsmogelijkheden:**
 - Schaalvergroting
 - Extra versnelde verduurzaming middels zon en/of wind
 - Laadpunten

Versnelling

- Geen kosten haalbaarheidsstudie en diepte-analyse
- Individuele congestieproblemen oplosbaar
- Door Real-time metingen exacte capaciteitsbepaling en behoefte
- Voorbereid op groepscontract
- Q1 – Q2 2025 word verwacht dat groepscontract voor heel Nederland geldt
- Start kan vanaf 3 deelnemers met redelijke grootverbruik aansluiting
- Zien doet geloven. Snellere deelname van ondernemers

Aan de slag!

Stelling

Netcongestie
blokkeert de
groei van mijn
bedrijf



Stelling

Bedrijven moeten
het initiatief
nemen om een
Energyhub op te
zetten



Stelling

Ik ben
geïnteresseerd
om deel te
nemen aan een
Energyhub
initiatief



Interesseformulier Energyhub bedrijventerreinen Moerdijk



Samen aan de slag!

