

Data in de energietransitie

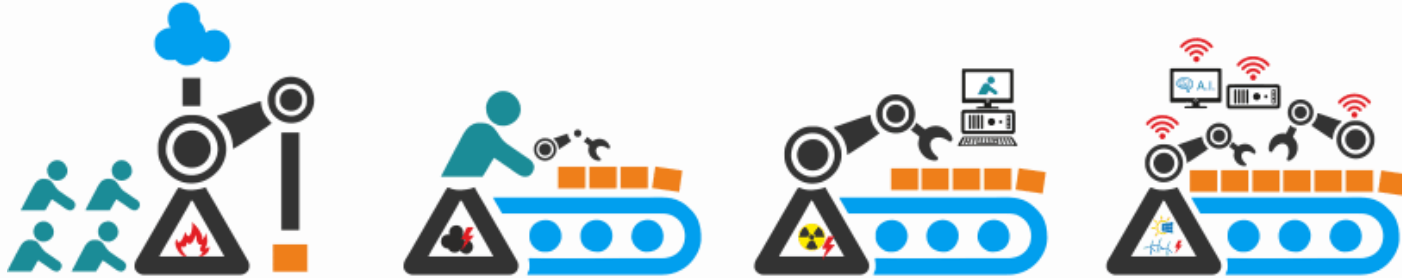
Een vraag tussen willen en kunnen

1. Kaders en achtergronden – Paul Langereis, WIN

**“Data wordt voor
netbeheerders het derde
strategische asset, naast de E-
en G-netwerken”**

Han Slootweg 2020

De 4^e industriële revolutie



Industriële
Revolutie 1

Mechanisatie
Water kracht
Stoom kracht

Industriële
Revolutie 2

Automatiseren
Massa productie
Electriciteit

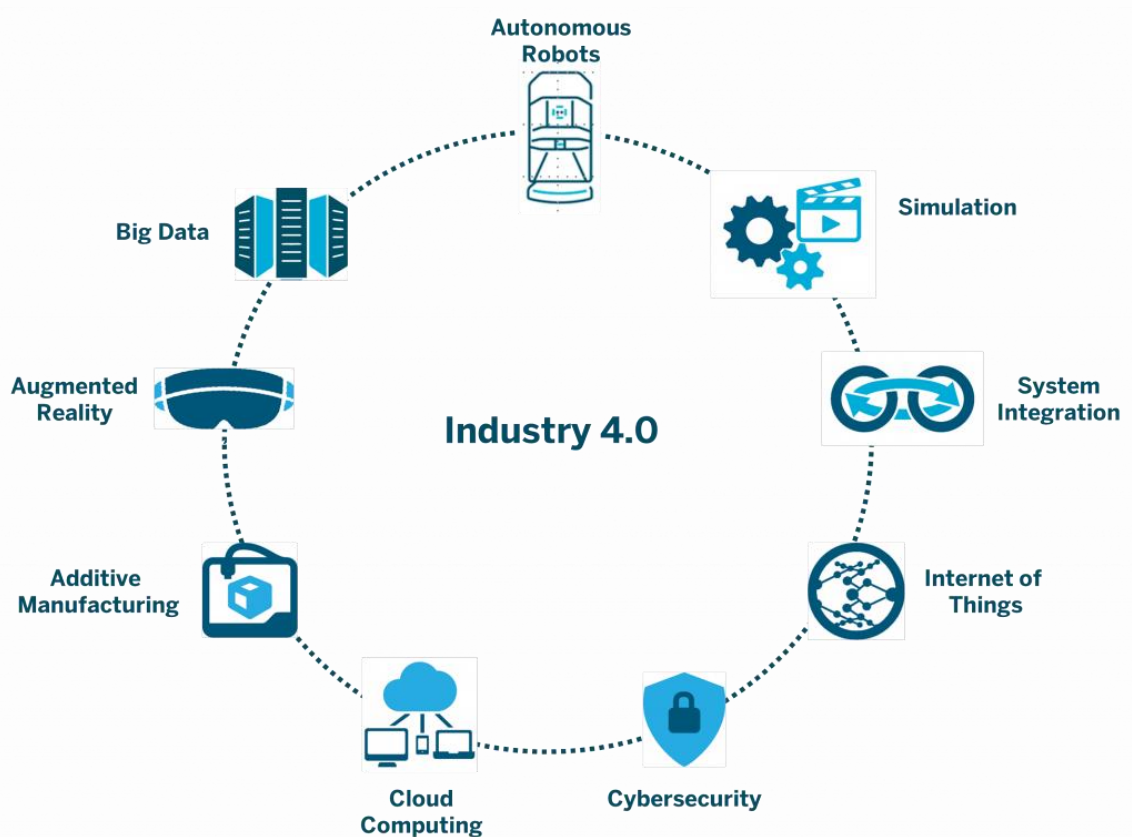
Industriële
Revolutie 3

Digitaliseren
Computers
Machines

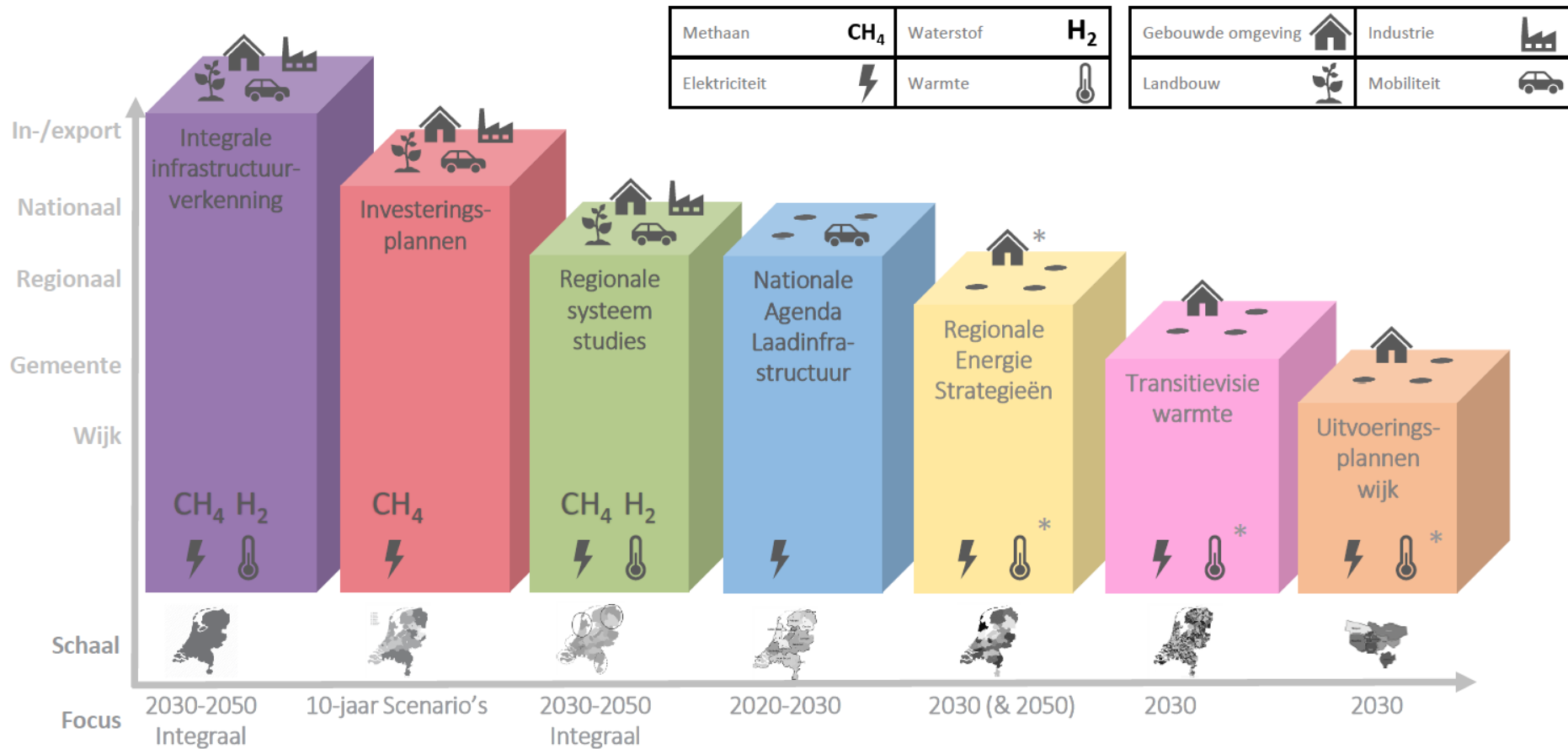
Industriële
Revolutie 4

Cyber Fysiek
A.I. Computers
Autonome robots

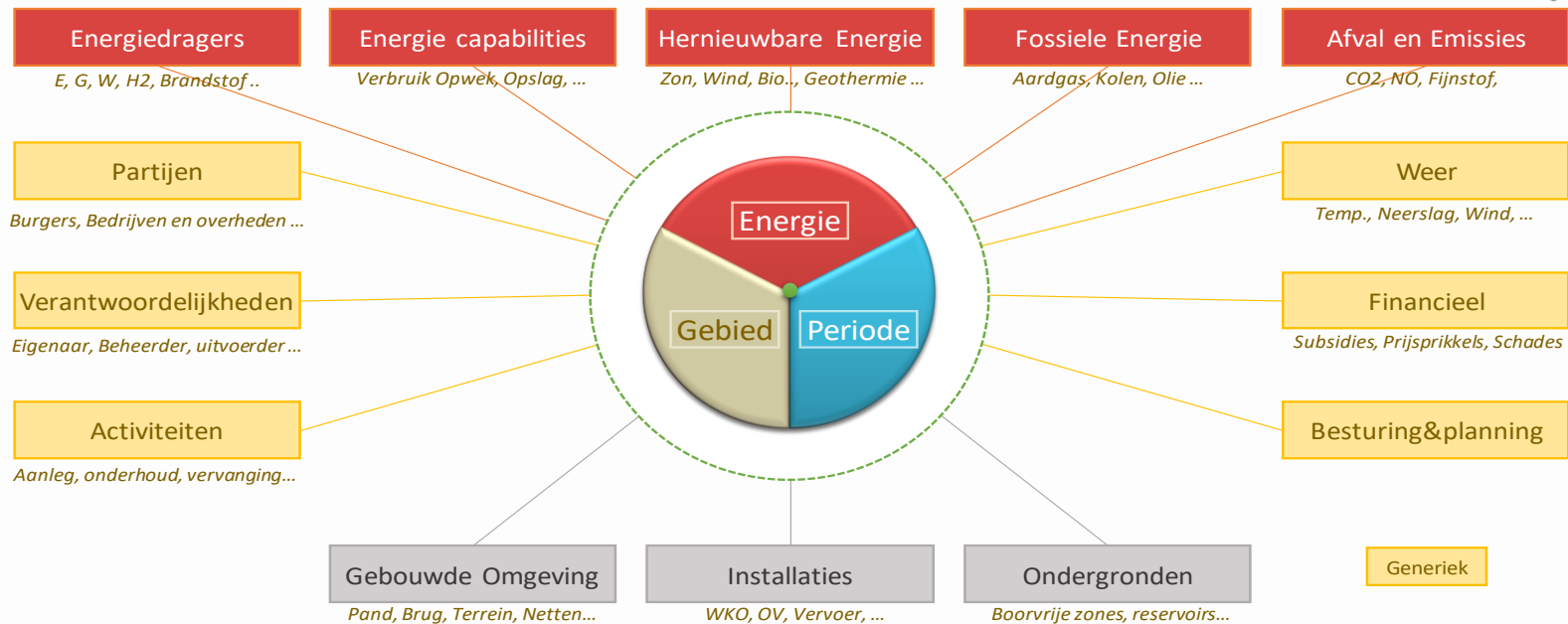
Nieuwe technieken maken 4.0 mogelijk



Ontwikkelingen op het netwerk en energiesysteem



Data in de energietransitie



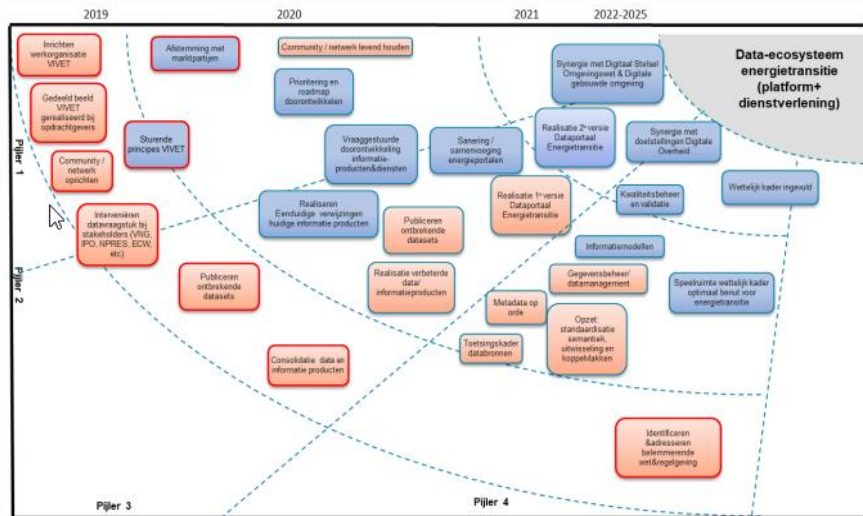
Conform streefbeeld DSO:

Energie gerelateerde informatie aspecten met een klik op de kaart inclusief tijdreizen beschikbaar

Huidige open datasets bij Netbeheerders

Datasets op de open data webpagina's van de netbeheerders										
	Coteq	Enduris	En exis	Llandler	Rendo	Stedin	TenneT	Westland infra	NBNL	# Voorkomens
Kleinverbruikgegevens/Kleinverbruiksdata per jaar/verbruiksdata/Verbruiksgegevens	x	x	x	x	x	x		x		7
GIS datasets: elektra assets/Basisgegevens van het elektriciteitsnet/Ligingsgegevens	x	x	x	x				x		5
Dataset leidraad Warmtetransitie(per CBS buurtcode)		x	x	x		x				4
Asset Data (bedrijfsmiddelen)			x							1
Gas vervangingsdata/Gasvervangingsdata			x							1
Gebiedsindeling netbeheerder			x	x		x				3
Planningsoverzicht slimme meters			x							1
Webservices			x							1
Energieonderbrekingen.nl (Note: link werkt niet)			x							1
Dali dataset			x							1
Andere open data (aanvraag formulier open data)			x							1
Gasonline kaarten				x						1
Transportschaarste				x						1
De standaardjaarverbruiken van gas en elektriciteit voor vier woningtypes				x						1
Verbruiksprofielen										Verwijzing NEDU
Storingsdata				x						1
Slimme Meter: verbruiksdata van rond de 80 adressen over 2013.				x						1
Planning aanbidding slimme meters / planning slimme meters/Grootschalig aanbieden slimme meters					x	x				2
Opgesteld vermogen productie-installaties						x				1
Warmteconcessiegebieden						x				1
Aantal datasets op de open data webpagina vd netbeheerder	2	3	11	10	2	6	0	2	0	

Alle relevante partijen toegang geven tot de informatie die zij nodig hebben om op efficiënte wijze én tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten hun bijdrage aan de energietransitie en de emissiereductie te kunnen leveren

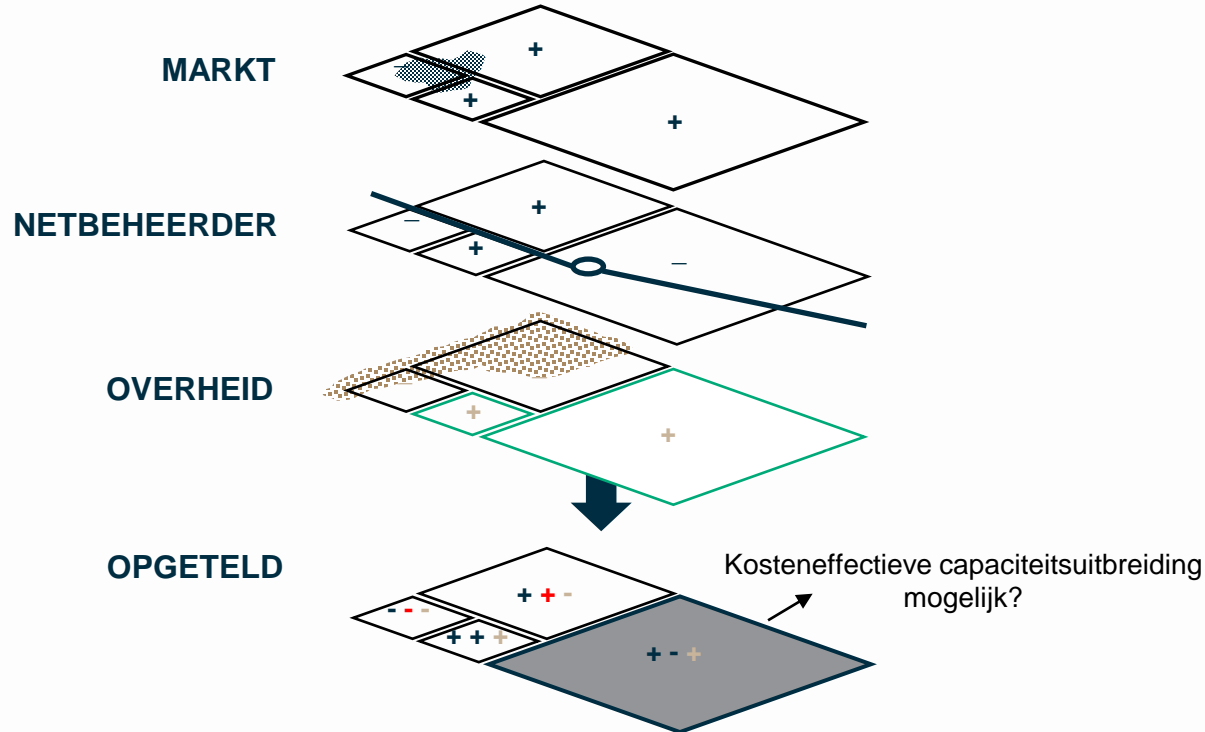


Data in de energietransitie

Een vraag tussen willen en kunnen
2. De praktijk – Han Slootweg, Enexis

Inzet van data

Planologische processen, vergunningen e.d. hebben grote invloed op doorlooptijd en kosten – combineren van data uit verschillende bronnen



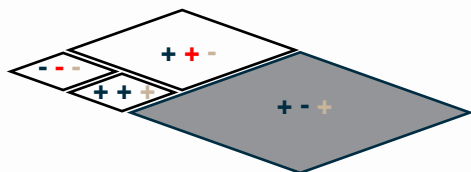
Inzet van data

MARKT

NETBEHEERDER

OVERHEID

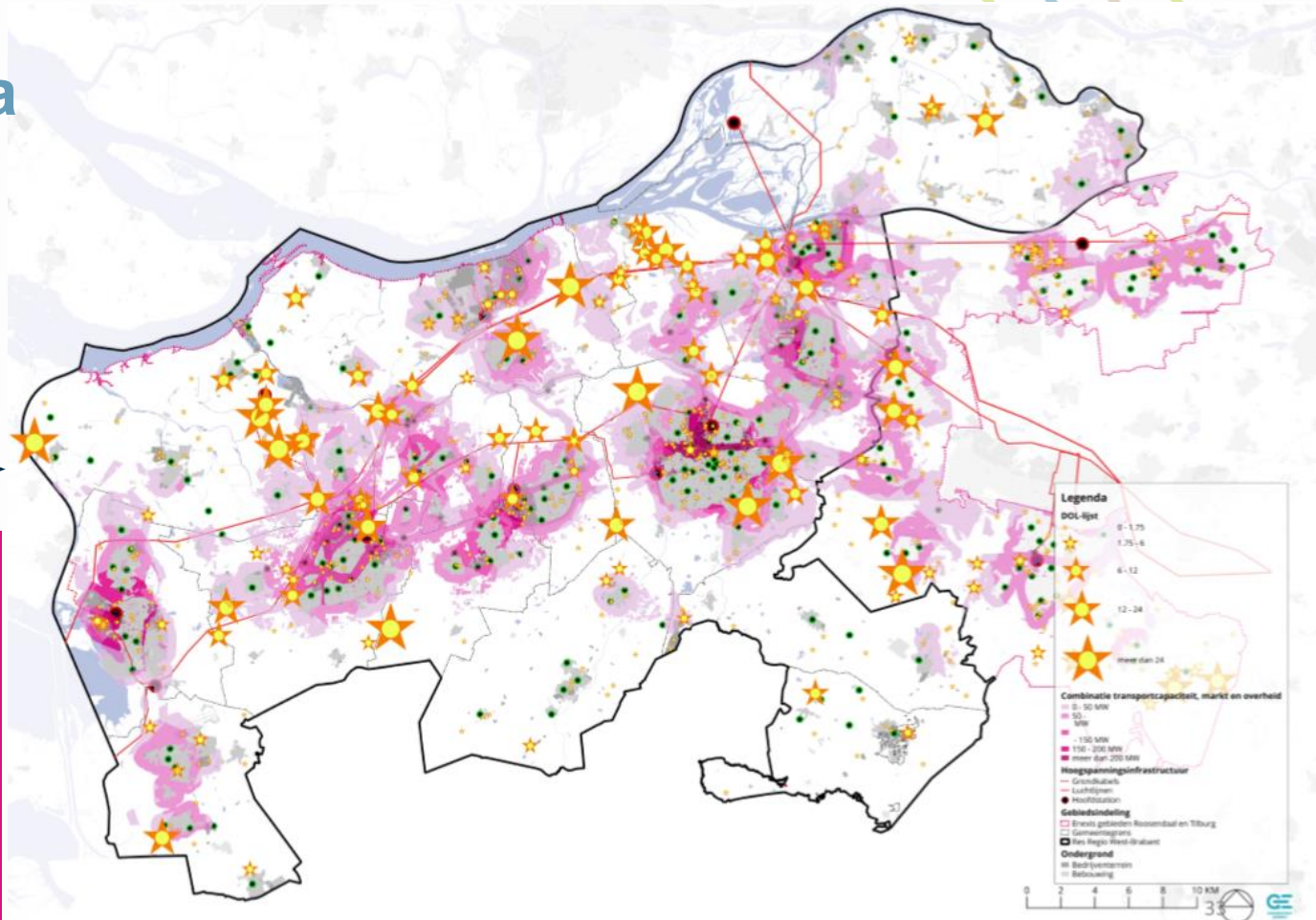
GECOMBINEERD



Enexis biedt in toenemende mate open data aan over infrastructuur

- Verbruiksdata
- Assetdata
- Gebiedsindeling
- Verzorgingsgebieden netstations
- DALI data (sensor data van stations)

<https://www.enexis.nl/over-ons/wat-bieden-we/andere-diensten/open-data>



Wat verstaan wij bij Enexis onder Data Science?

*Definitie: Ontwikkelen van **geautomatiseerde** methodes om **waarde** te onttrekken aan **grote hoeveelheden data***

- **Data Science** is vooral gericht op de **inbedding** van -voorspellende- algoritmes in het **bedrijfsproces**.
- **Data Science** draagt daardoor bij aan efficiency van de organisatie en aan de veiligheid, door het opleveren van Data Science producten die nu al waarde opleveren voor de organisatie. Gezien de toenemende dynamiek verwachten we dat deze bijdrage alleen maar meer zal worden naar de toekomst toe.
- **Data Science** levert een belangrijke bijdrage aan het versnellen van de energietransitie en is het onder anderen een must have voor het implementeren van zaken als load balancing & flex.

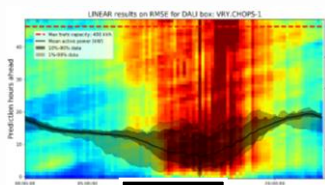
Reeds gerealiseerde Data Science producten



AsM

DALI datakwaliteit 2.0

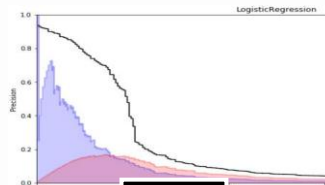
Inzicht in **volledigheid en gaps** van alle **15-min DALI data** in een dashboard t.b.v. product owners DALI keten. *In Productie.*



AsM

Load forecast Interflex

Voorspelling van MS/LS trafo van 48 uur vooruit o.b.v. DALI- en weerdata. Draait *in productie* voor Interflex smart grid pilot.



K&M

Energiediefstal DM

Energiediefstal Data Mining model die **kans op diefstal** op adres bepaald o.b.v. kenmerken EAN en LS-kabel. *PoC*



K&M

Voorspellen netverlies

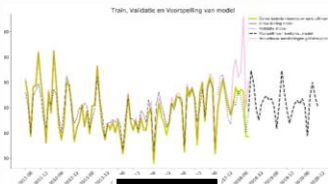
Totale netverlies voor komende 4 jaar voorspellen in een dashboard o.b.v. allocatie en reconciliatie proces t.b.v. inkoop netverlies. *In productie.*



K&M

Energiediefstal PM

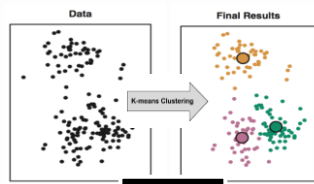
Energiediefstal PatroonMonitor: **dagelijks proactief detecteren van hennepkwekerijen** o.b.v. sensordata. *In productie.*



K&M

Klantgedreven werk

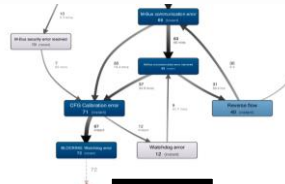
Prognose van klantgedreven werk standaard aansluitingen, wijzigingen en afsluitingen per vestiging 2 jaar vooruit. *PoC.*



AsM

Kennisregels asset data

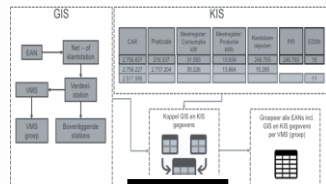
Automatisch detecteren van kennisregels in asset data t.b.v. data opwerking en data kwaliteit. *PoC met hoofdleidingen gas.*



K&M

Slimme meter stringen

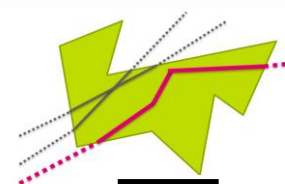
Uitval van slimme meters voorspellen o.b.v. 'blocking events' en events voorafgaand geïdentificeerd. *PoC.*



AsM

Frequentiebeveiliging

Analyse belasting en opwek voor alle Enexis vermogensschakelaren o.b.v. nettopologie en CAR t.b.v. afschakelplan. *PoC*



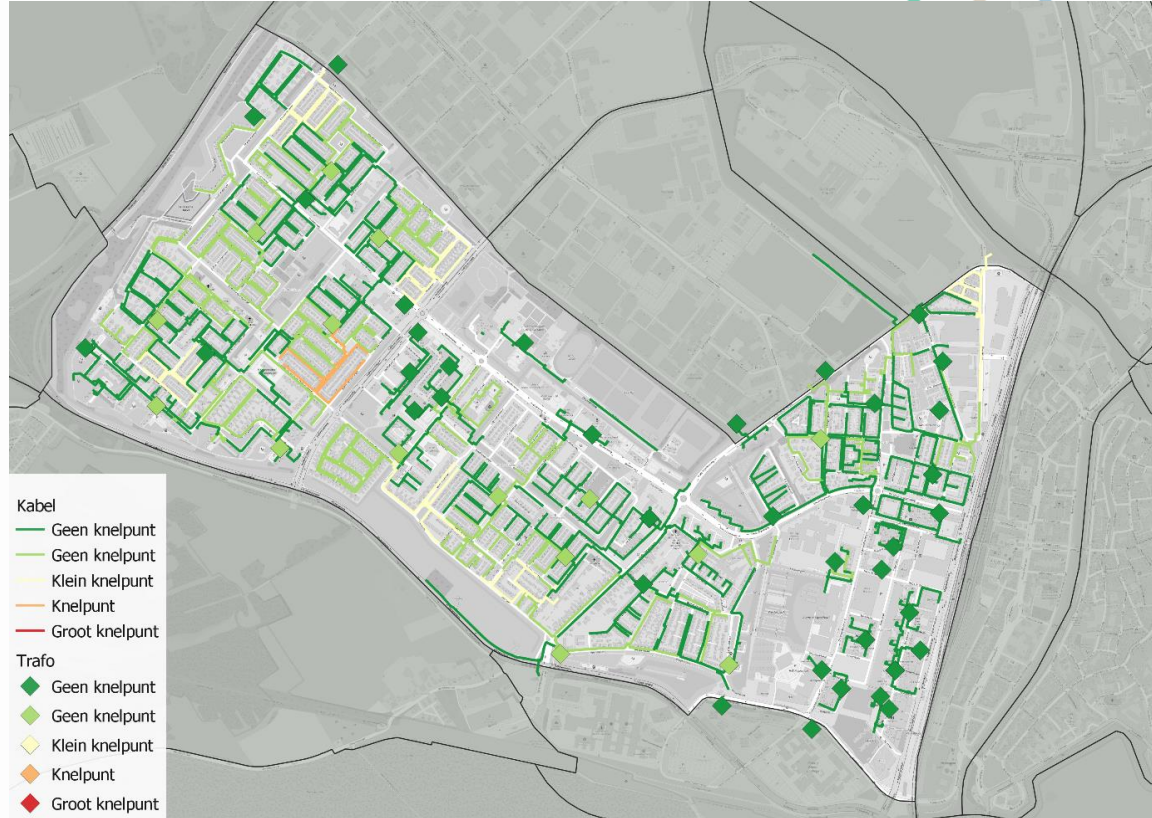
AsM

Graafschade

Voorspellen van de kans op - en effect van - graafschades o.b.v. voorgenomen graafwerkzaamheden (KLIC meldingen). *Prototype testfase.*

Capaciteitsanalyse LS

- 10% van de huizen een oplaadpunt voor EV
- 1/3 van de huizen zonnepanelen
- Impact op kabels en trafo's

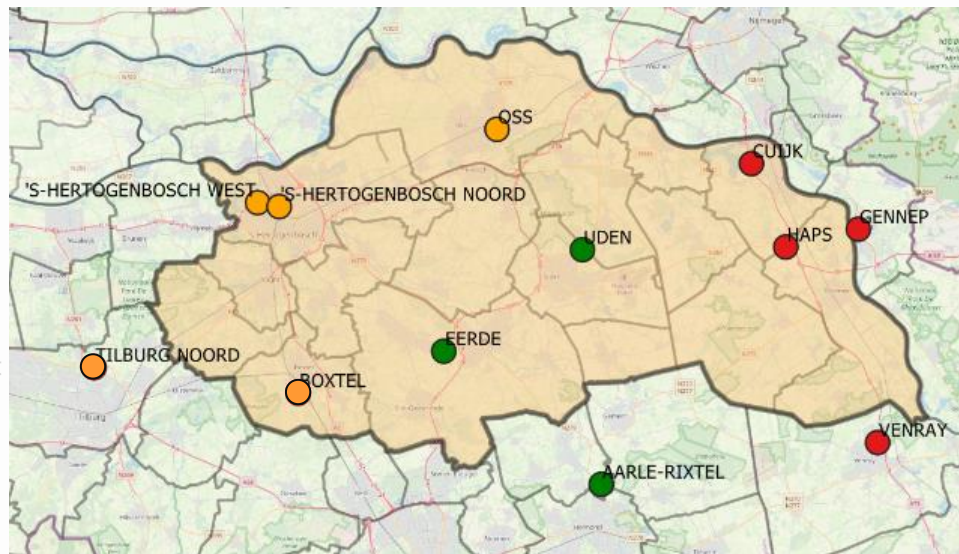


Capaciteitsanalyse RES

In de afbeelding is weergegeven of en wanneer er knelpunten ontstaan bij HS/MS-stations. Vanuit het RES-bod wordt een beperkt aantal projecten voorgesteld in de voorzieningsgebieden van Cuijk, Gennepe en Venray. Desondanks worden deze stations in het rood weergegeven. Dit is omdat er nu al transportschaarste bestaat in dit gebied. De RES-initiatieven in de nabijheid van Haps en Venray kunnen pas aangesloten worden zodra de benodigde forse aanpassingen aan het net zijn gemaakt. Voor vijf stations wordt eerder een knelpunt verwacht. Het is niet goed te kijken naar alternatieve oplossingen. Dit kan gaan om een andere projectlocatie of om het faseren van deze initiatieven na uitbreiding van netcapaciteit. Om de knelpunten op te lossen dienen enkele stations uitgebreid te worden en enkele nieuwe stations gebouwd te worden. De indicatie van de impact hiervan is beschreven in onderstaande tabel.

TER ILLUSTRATIE

	#	€	m ²
Uitbreiding HS/MS-station	1 tot 4	5-44 miljoen	x
Nieuw HS/MS-station	1 tot 3	25-75 miljoen	15.000-120.000
Alternatieve oplossingen	Enkele	x	x
Totaal		30-119 miljoen	

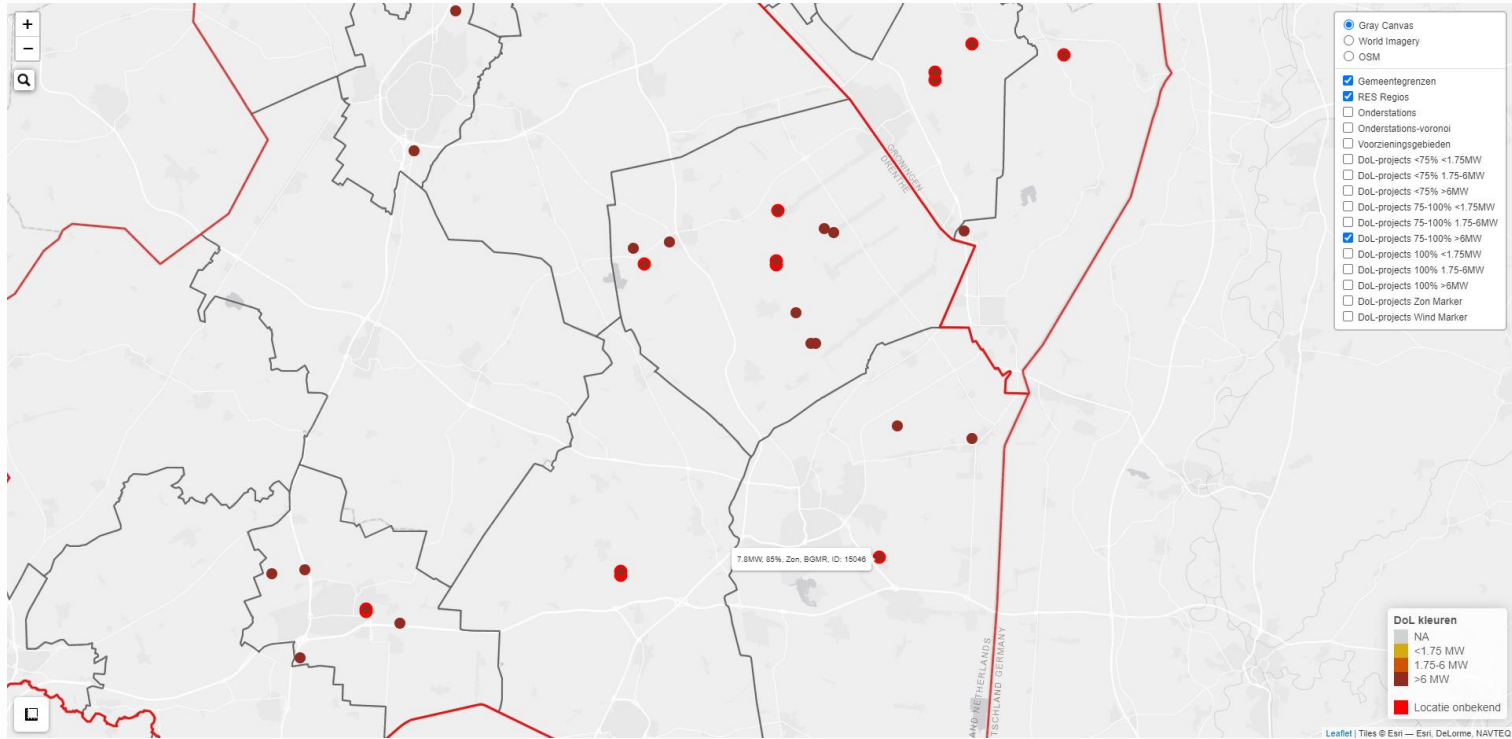


●	Geen knelpunt verwacht	3 stations
●	Knelpunt verwacht na 2025	0 stations
●	Knelpunt verwacht in 2025 of eerder	5 stations
●	Er is nu een knelpunt	4 stations

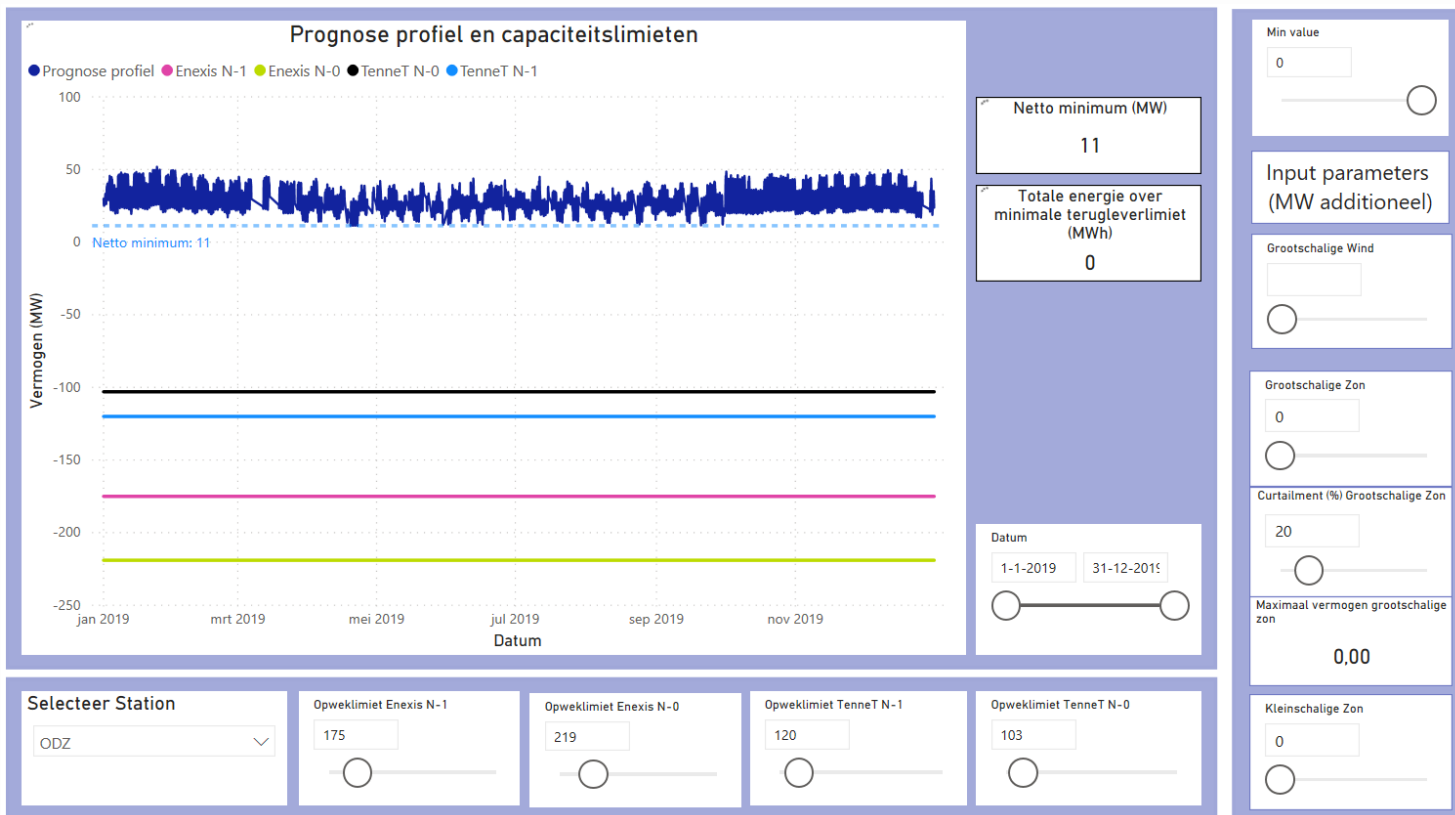
Voor de cellen met een x is het niet mogelijk een indicatie te geven, hiervoor is de afhankelijk van de plannen van TenneT te groot.



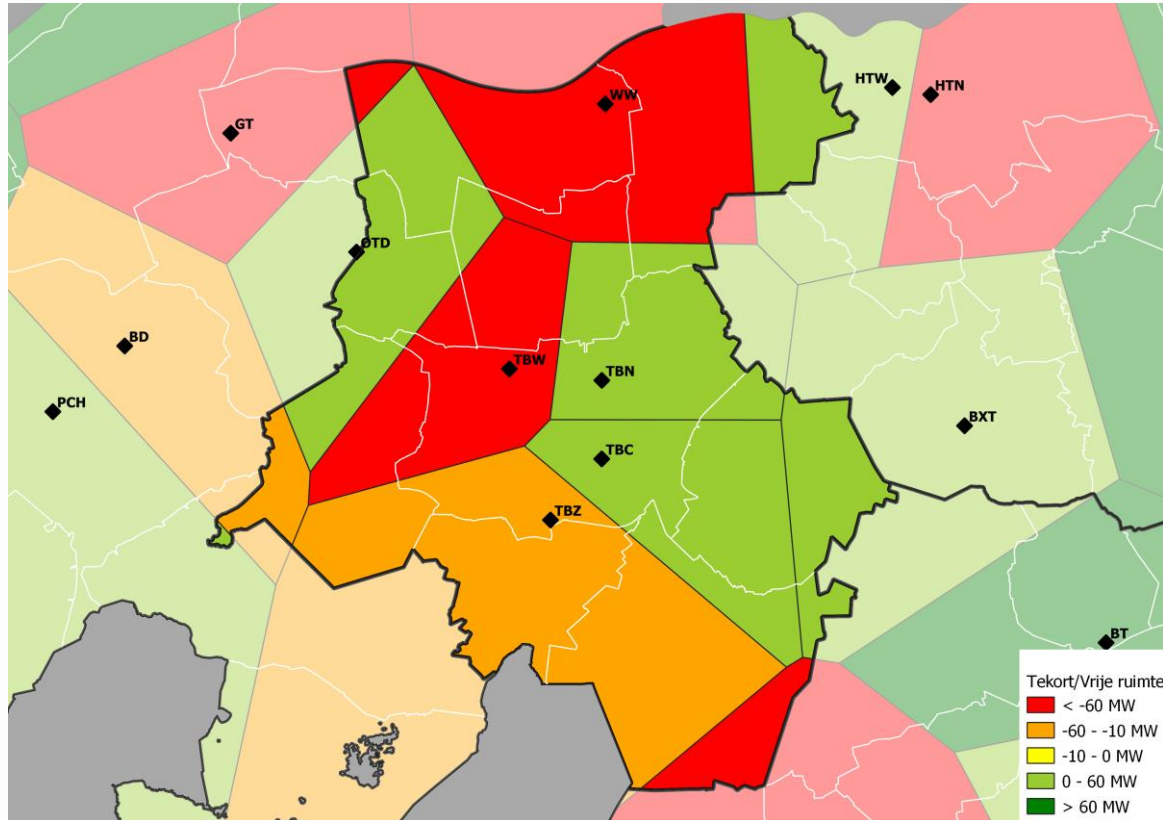
Viewer initiatieven duurzame opwek



Analyse beschikbare netcapaciteit/"vrije ruimte"



Geografische afbeelding beschikbare netcapaciteit

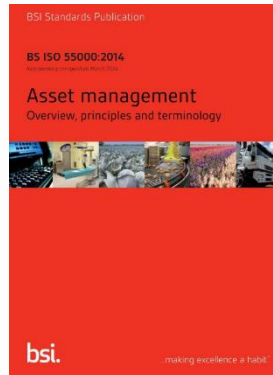


Ons toekomstperspectief

Data wordt voor netbeheerders het derde strategische asset, naast de E- en G-netwerken



Data management wordt daarom net zo belangrijk als Asset Management!



vrijdag 18 september
2020