



Energy Storage Day, 13 oktober 14.40 uur



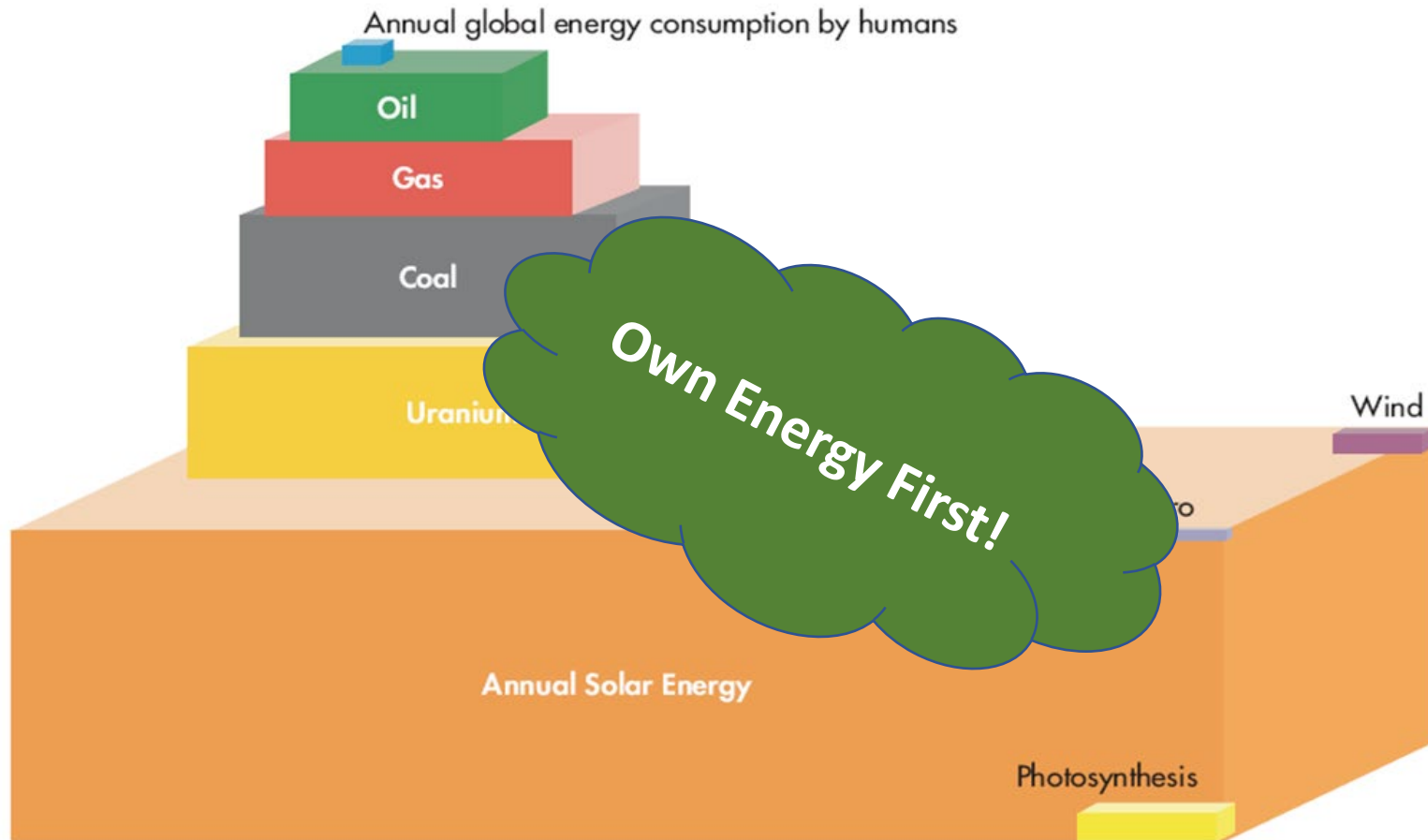
Het businessmodel van
grootschalige energieopslag

Agenda

1. Energy Storage – The missing link in Europa
2. Energy Storage – De Business case
3. Energy Storage – Het belangrijkste obstakel

*De battery racks in de
GIGA Rhino container*

ENERGY STORAGE – THE MISSING LINK!



National Petroleum Council, 2007.

1. Elektriciteit en warmte zijn de beste energiedragers
2. Hoe krijg je de juiste hoeveelheid op de juiste plek op het juiste moment?



Mix:

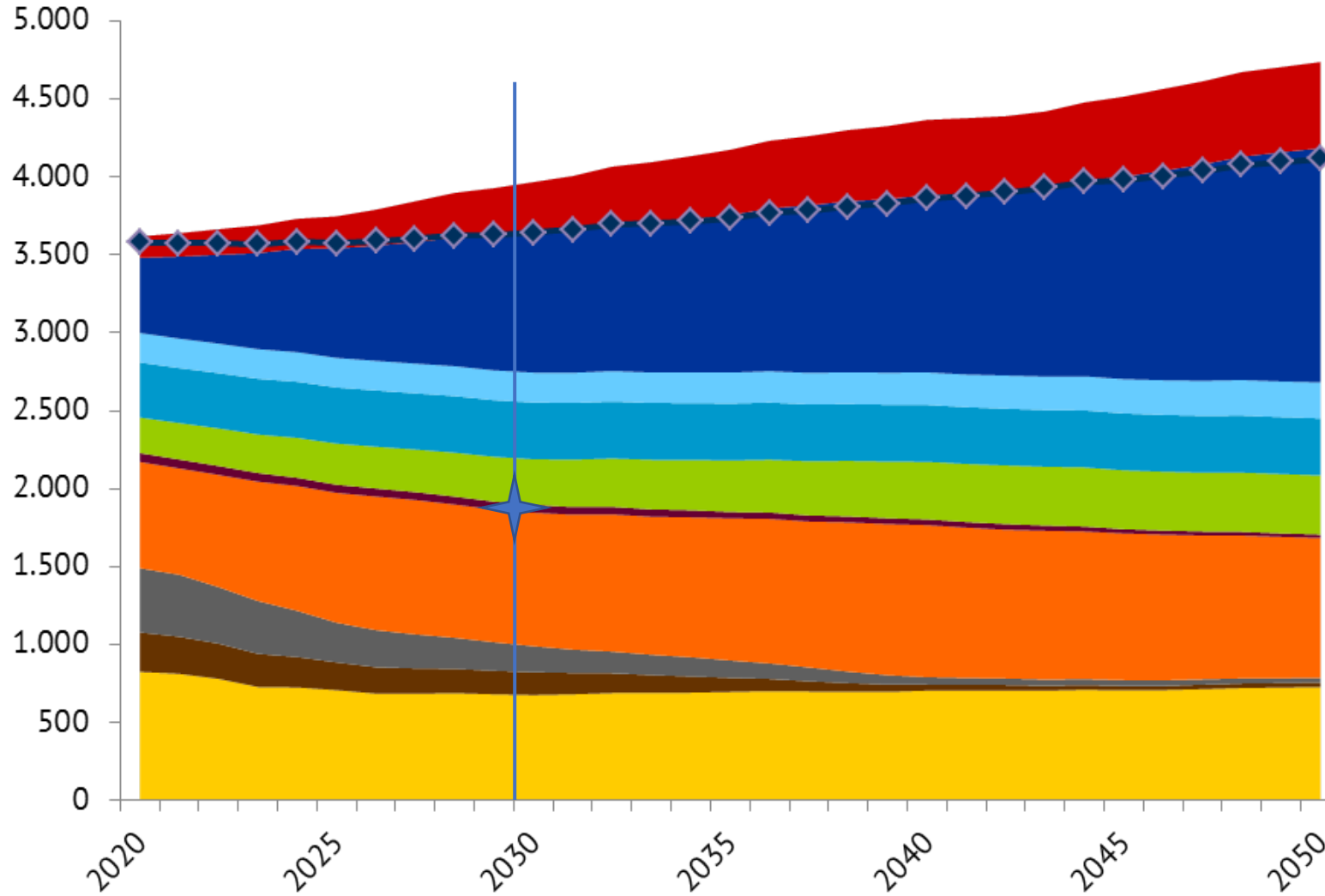
- Netwerken/kabels
- Demand-Response
- Electricity&Heat Storage

De zon levert meer dan genoeg energie voor ons allemaal en raakt nooit op!

Een tipping point dat in 2030 wordt bereikt



Gross electricity generation EU28* in TWh



Renewable
Energy

Flexibiliteit

Deze energievormen
zijn voor een groot
deel afhankelijk van
het weer en aanbod
en dus niet vraag
gedreven



Toenemende
volatiliteit vraagt om
balancerings-
instrumenten zoals
batterijen!

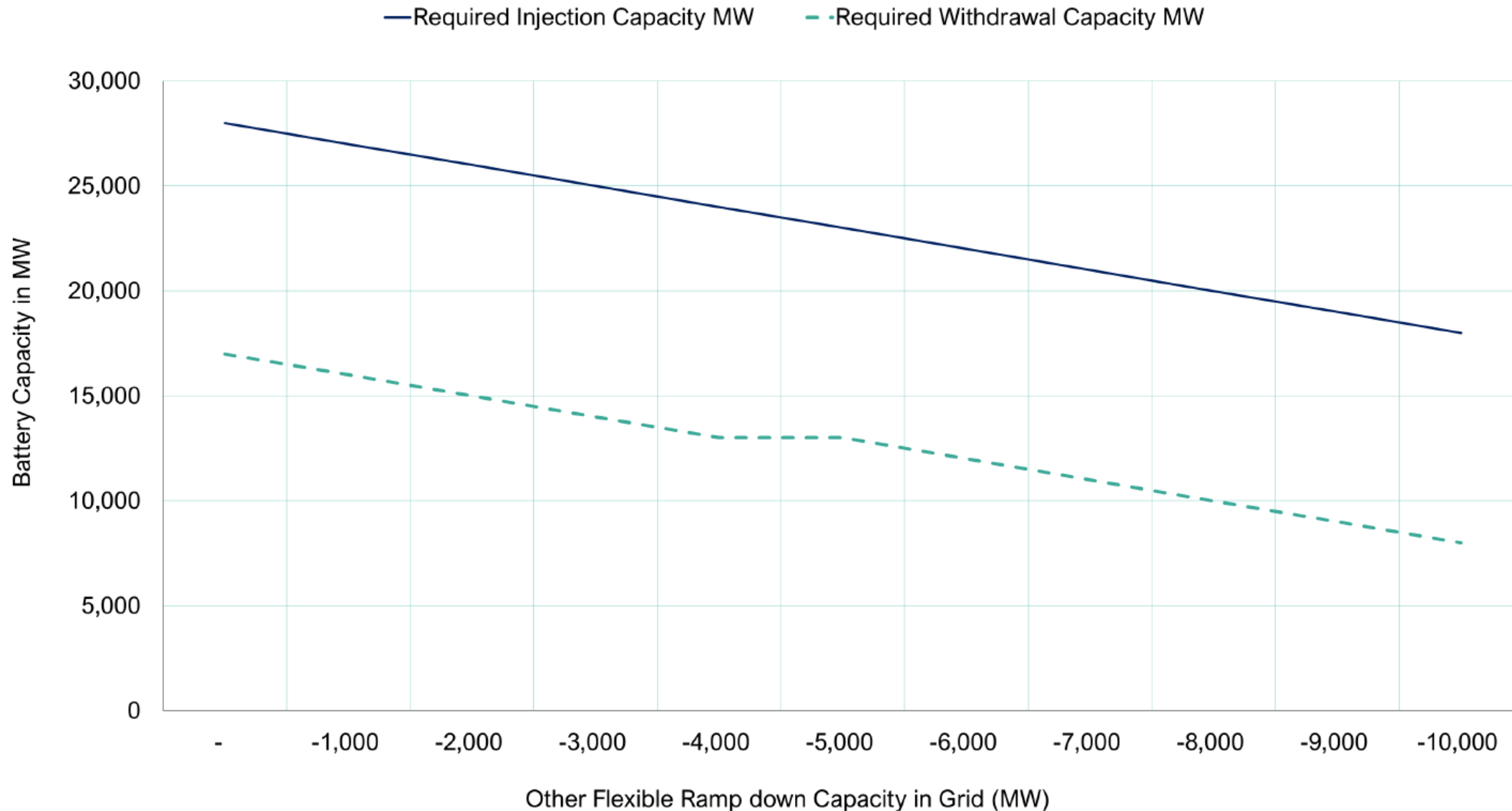
Energy Brainpool: Gross electricity generation of
generating technologies and gross electricity
demand in EU 28 (incl. NO and CH)

Wind, zon en batterijen zijn meer dan genoeg!



<https://www.youtube.com/watch?v=6zgwiQ6BoLA>

Benodigde energy storage capaciteit in 2035

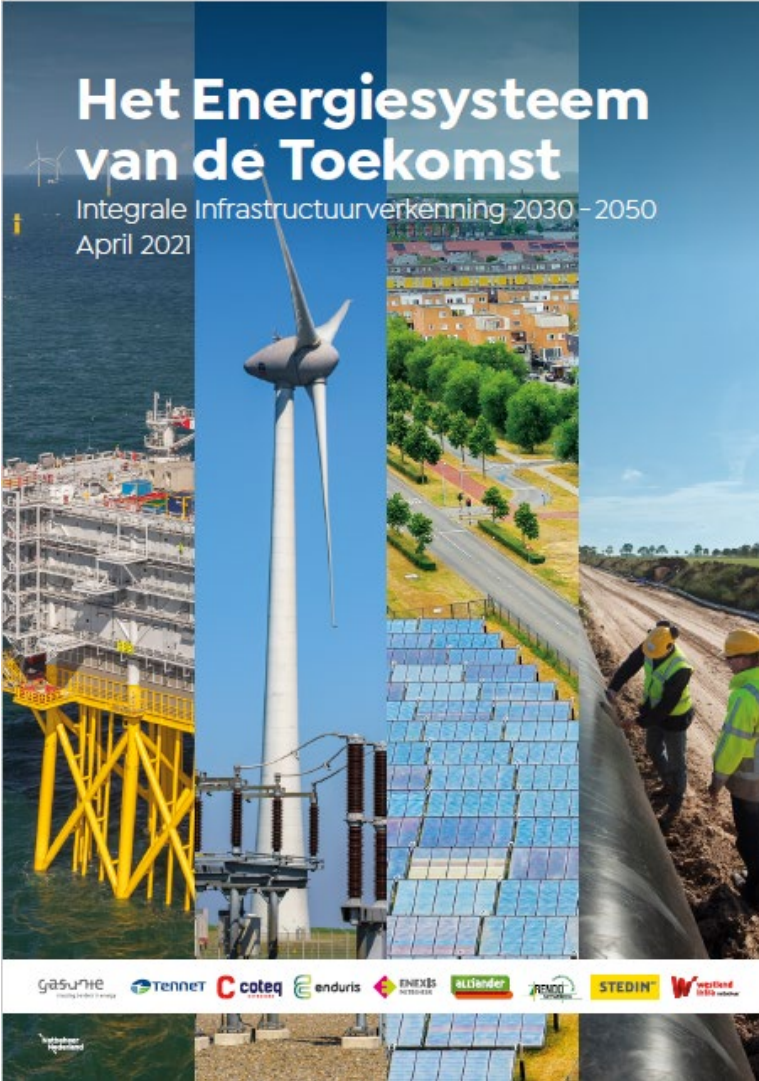


Benodigde energy storage capaciteit in 2050

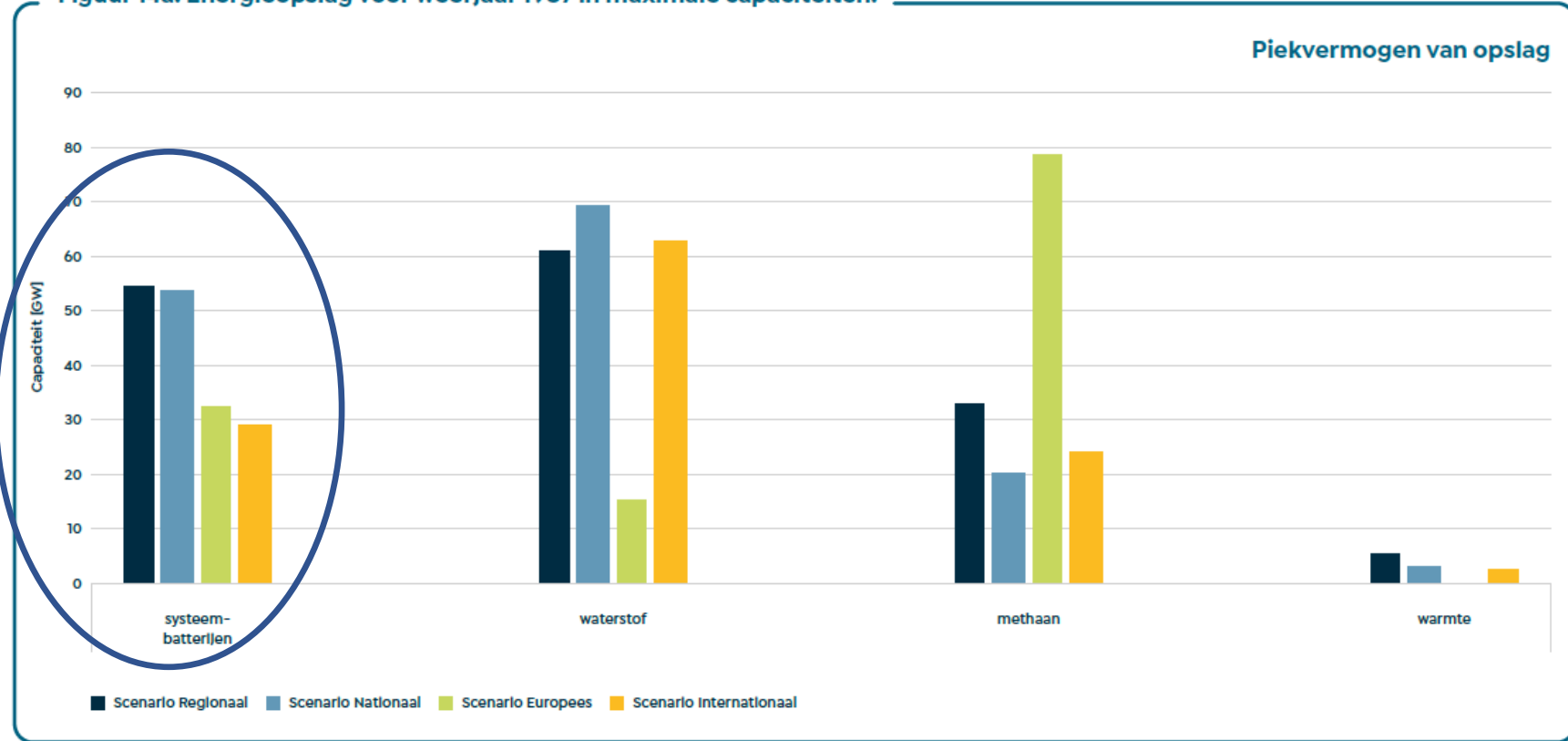


Het Energiesysteem van de Toekomst

Integrale Infrastructuurverkenning 2030 – 2050
April 2021



Figuur 14a. Energieopslag voor weerjaar 1987 in maximale capaciteiten.



In 2050 zal Nederland tussen de 29 GW en 54 GW piekvermogen nodig hebben

Energy Storage toekomstige functies

- Huidige opslag richt zich op de balancerende rol van energieopslag. Hierdoor kan er meer capaciteit op kleine aansluitingen worden geplaatst
- Nieuwe ontwikkelingen zoals waterstof en zelfs kernenergie hebben energieopslag nodig
- Met Energieopslag kunnen we de balancerende rol van fossiele centrales overnemen

Batterijen worden een essentieel onderdeel van
onze energie-infrastructuur



P6SG

AONU
020019

NEC
Grid Battery System

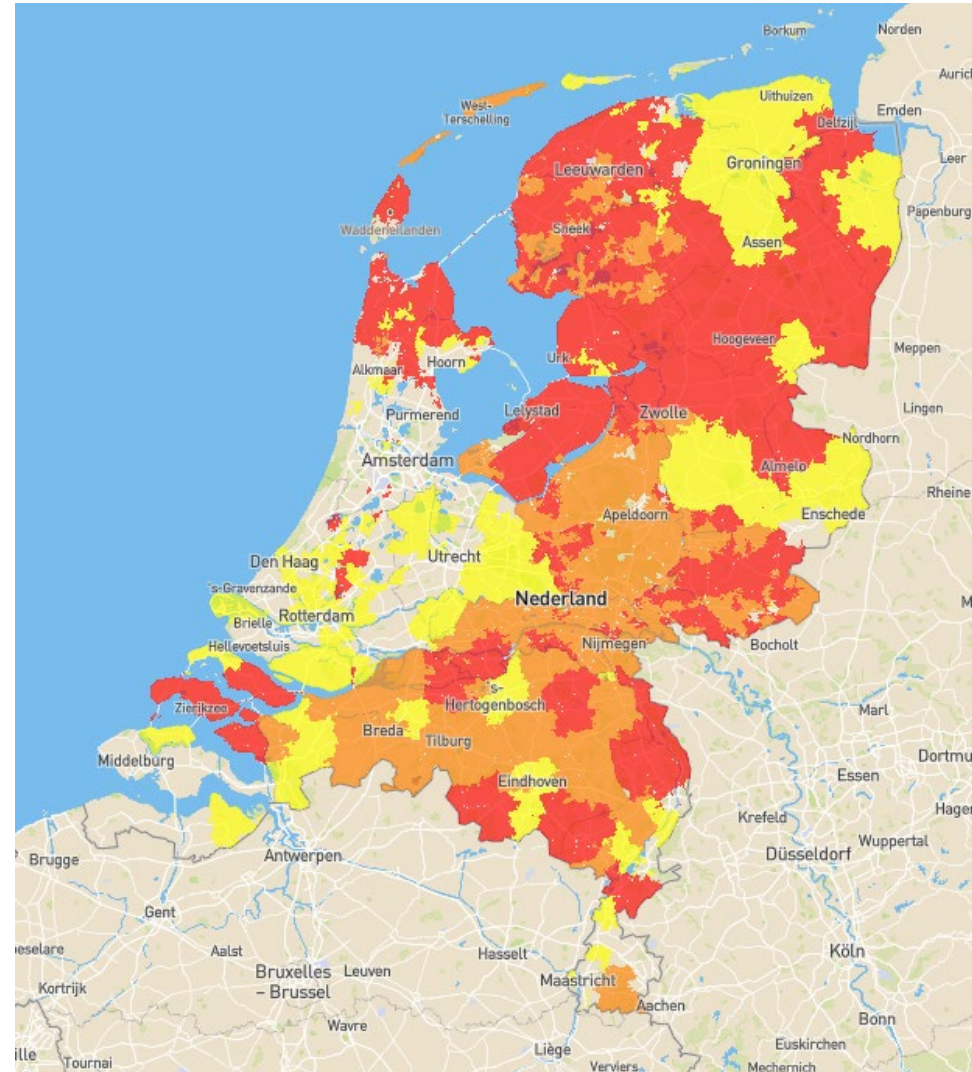
MAXGROSS	30.480	KGS
	67.200	LBS
TARE	11.680	KGS
	25.750	LBS
PAYLOAD	18.800	KGS
	41.450	LBS

Agenda

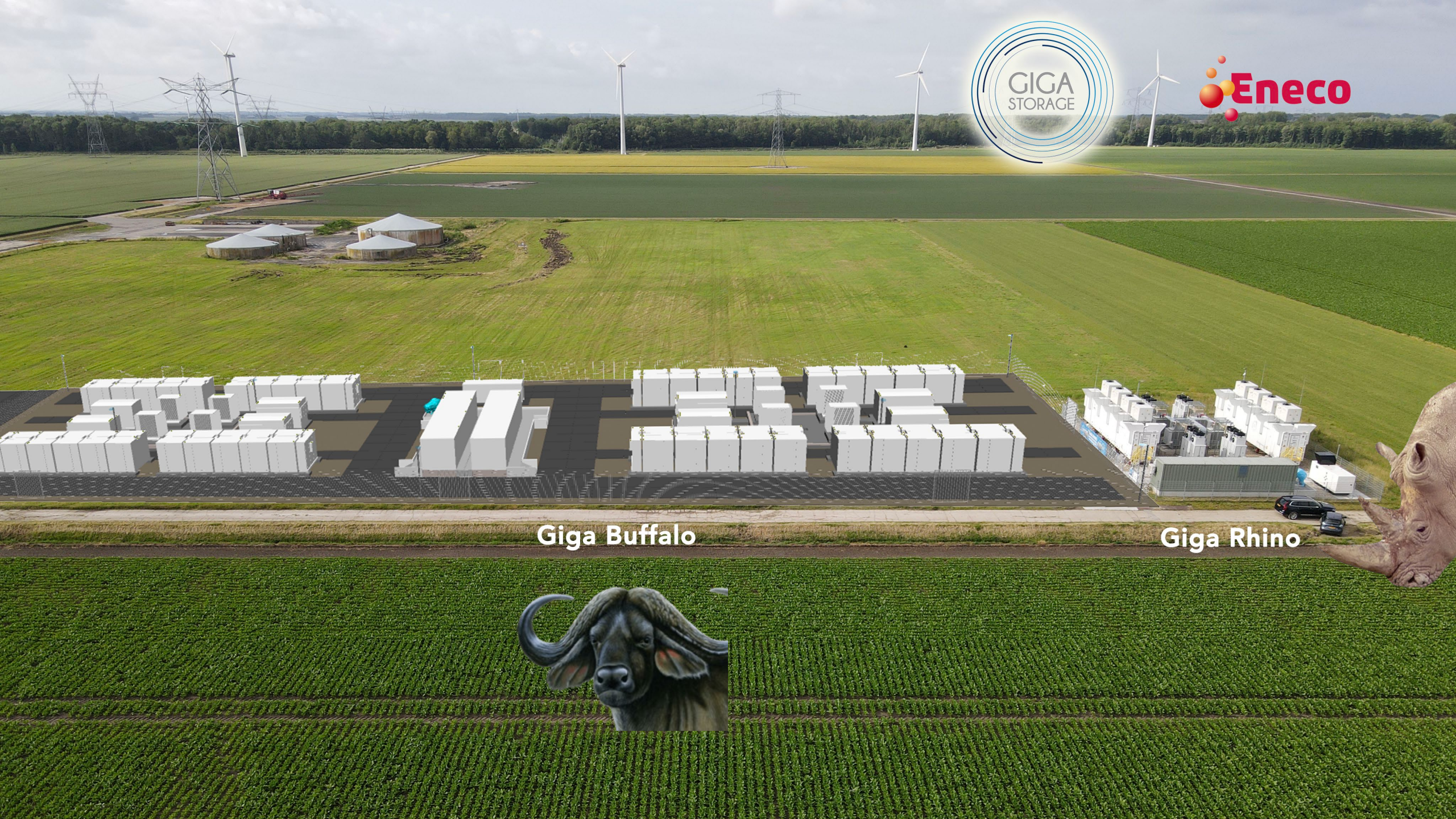
1. Energy Storage – The missing link in Europa
2. Energy Storage – De Business case
3. Energy Storage – Het belangrijkste obstakel

*De battery racks in de
GIGA Rhino container*

Congestie is inmiddels een feit



-  No capacity available
-  Very limited capacity available
-  Limited capacity available



Giga Buffalo

Giga Rhino



Business case voor batterijen

- Achter de meter (in een GDS) om:
 - Zoveel mogelijk duurzame energie niet weg te gooien
 - Transportkosten te voorkomen
- Stapelen van verdienmodellen is vandaag de dag de enige manier om een positieve business case te hebben:
 - Local energy services (prevention of curtailment, peak shaving)
 - Participeren in de gereguleerde en ongereguleerde energiemarkten
 - Track&Trace diensten

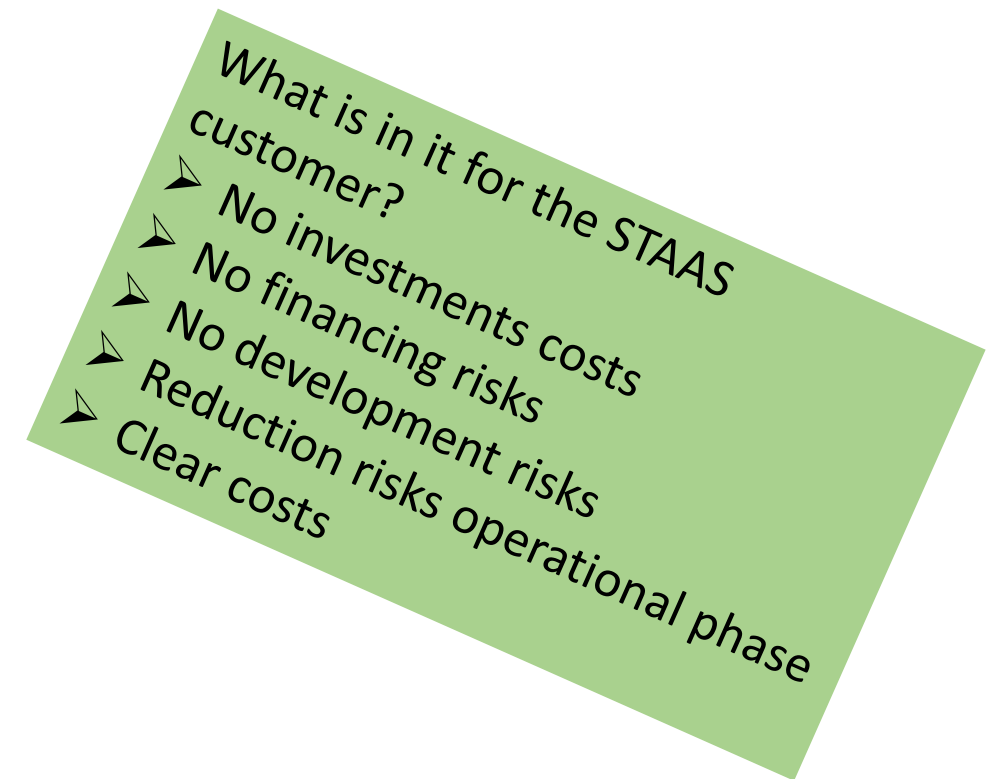
Batterijen buiten een GDS rekenen vandaag nog niet rond

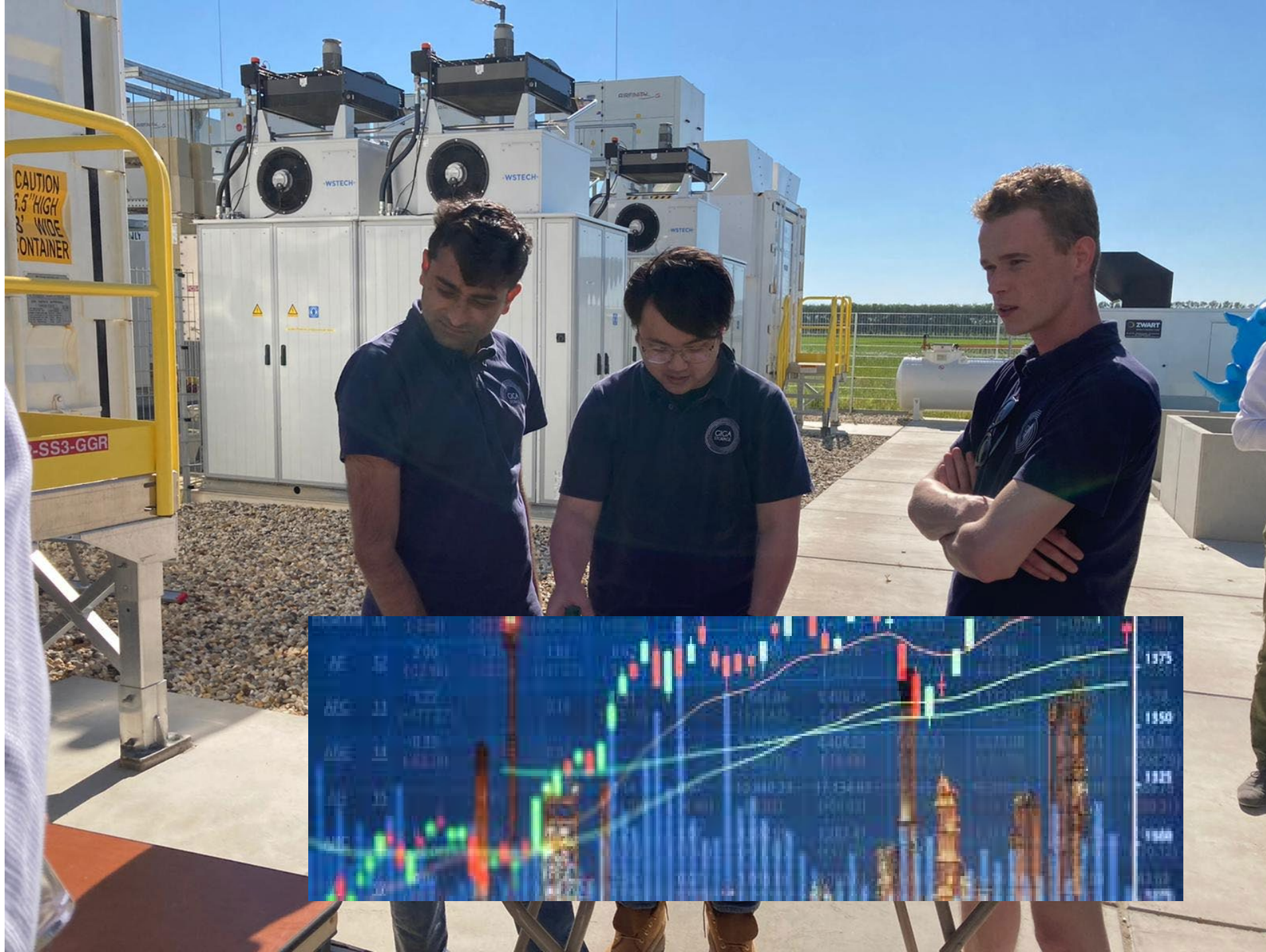


Storage As A Service



- Het zal de transitie naar de energievoorziening van de toekomst doen versnellen
- Het is in lijn met andere energieactiva (windmolen versus PPA)
- Door de grootte zijn kostenvoordelen te behalen en daardoor krijgen de STAAS klanten scherpere tarieven





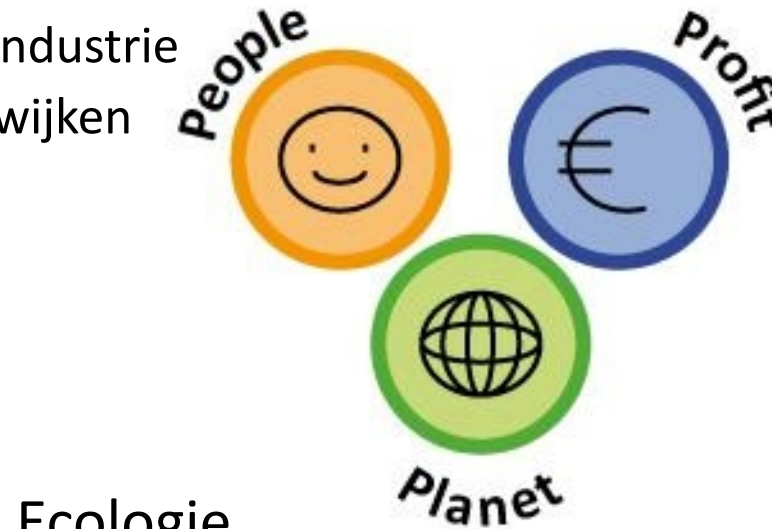
Rendement van energieopslag

Sociologie

- Aansluiting van meer zon en wind in congestiegebieden
- Aansluiting van nieuwe industrie
- Aansluitingen van woonwijken

Economie

- Infrastructuur en volatiliteit conflicteren
- Goedkoper en minder ingrijpend dan kabelverzwaring



Ecologie

- Iedere batterij kan CO₂ besparen
- Veel belangrijker: De flex-rol van fossiele centrales kan uiteindelijk worden overgenomen

Agenda

1. Energy Storage – The missing link in Europa
2. Energy Storage – De Business case
3. Energy Storage – Het belangrijkste obstakel

*De battery racks in de
GIGA Rhino container*

TRANSPORTKOSTEN

Wat zijn transportkosten?

- De kosten van de netwerkbedrijven worden verdeeld over alle energieconsumenten.
De energieproducenten zijn hiervan vrijgesteld
- In de energiewet is er slechts sprake van energieproducenten en energieconsumenten.
De energieopslagbedrijven zijn niet gerubriceerd
- Wij zijn geen energieconsumenten: Wij slaan energie slechts zeer tijdelijk op, om het netwerk te stabiliseren. Wij leveren dus een dienst aan het netwerk

Waarom is dat een probleem?

1. Het levert een zeer negatieve businesscase op
2. Het zorgt ervoor dat de congestie van het netwerk niet wordt opgelost
3. Het is tegen de Europese richtlijn en dus onwettelijk



ESNL is met Netbeheer Nederland, TenneT, de DSO's en de ACM in gesprek om gezamenlijk een pleidooi te houden om de transportkosten af te schaffen / te verlagen

De oplossing is eenvoudig en ligt in Den Haag



GEEN TRANSPORTKOSTEN OVER NETTO LEVERING VOOR BATTERIJEN

- In de huidige energiewet zouden de energieopslagbedrijven gerubriceerd moeten worden onder de energieproducenten
- In de nieuwe energiewet zouden energieopslagbedrijven een eigen rubricering moeten krijgen met een eigen tarief



Energy Storage Day, 13 oktober 14.40 uur



Het businessmodel van
grootschalige energieopslag