

Netcongestie in de industrie: Is een duurzame work around mogelijk?

NAP contactbijeenkomst Haskoning, Delft

Internal use only

Edward Pfeiffer
Leading Professional Smart Energy Hubs

5 februari 2026, 19.45 – 20.15



Nederland ... Nr 1 qua energie intensiteit

Land	Oppervlakte, land km ²	Inwoners in miljoen	Primair Energie Verbruik EJ/jaar	Verbruik TJ/km ²	Verbruik GJ/inwoner	Inwoners per km ²
China	9,6 mln.	1.394	170,74	17,8	122	145
VS	9,8 mln.	340	94,28	9,6	277	35
Duitsland	0,357 mln.	80,1	11,41	31,9	142	224
UK	0,242 mln.	65,8	6,95	28,9	106	271
Nederland	0,04 mln. 41.865 km ²	17,9	2,62	77,6	147	507
Luxemburg	2.586 km ²	0,7	0,16	61,9	243	255

Energieverbruik per km² in Nederland het hoogst!

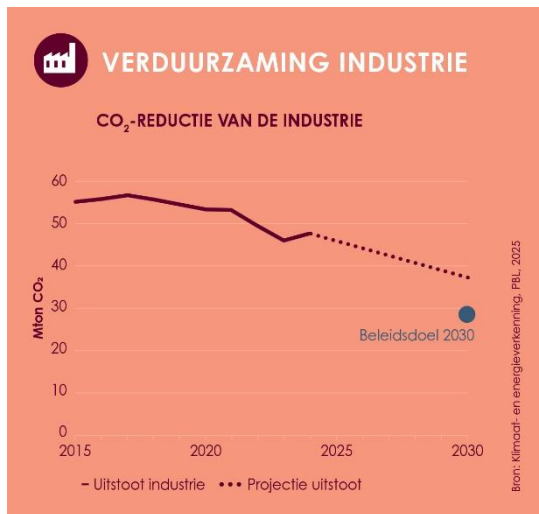
- Hoge bevolkingsdichtheid i.c.m. hoge welvaart
- Relatief veel energie intensieve industrie

Vergt het uiterste van
onze energie
infrastructuur!

Industrie, sleutelpartij in energietransitie

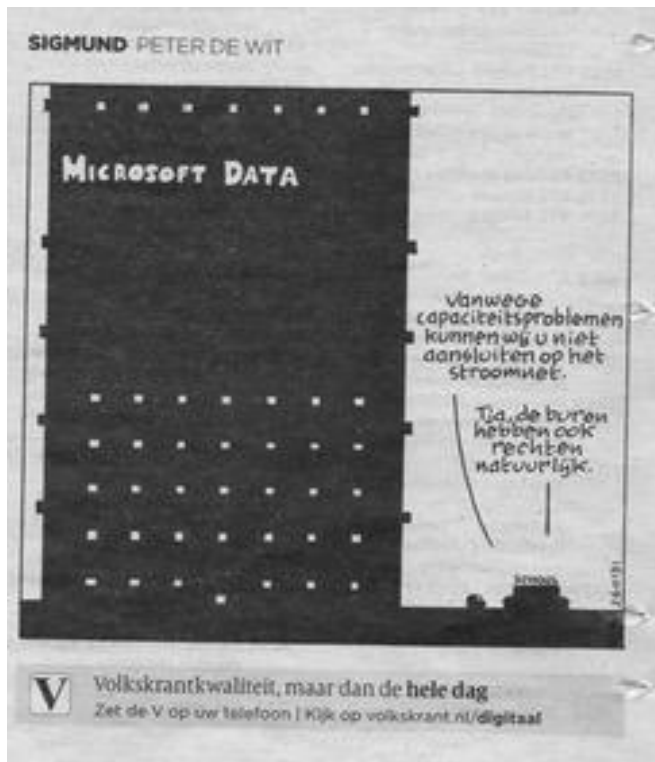
Industrie ... de olifant in de kamer, te groot voor een soepele transitie?

Dé grootste CO₂ emissie bron, ~ 50 Mton

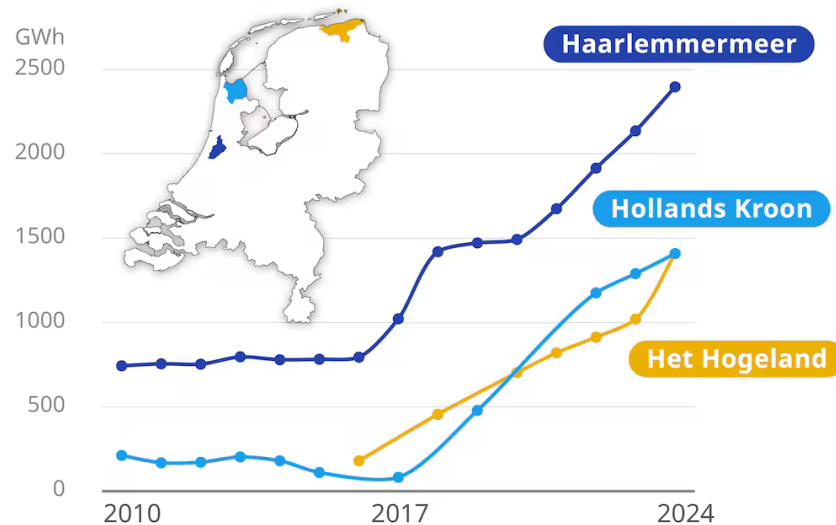


Nederlandse industrie heeft een aandeel van ca. 40% in CO₂ emissie equivalent. Exclusief scheeps- en luchtvaart

Nieuwe industrie maakt de opgave groeit



Stroomverbruik bedrijven in 'datacentergemeenten'



NU.NL, BRON: KLIMAATMONITOR

Industrie was volop in beweging in 2025

- Energie **intensieve industrie sluit**, 13 fabrieken in een jaar
- Energie **extensieve industrie investeert**: b.v. Katwijk, medicijnproducent Lilly
- Chemisch recycling investeert: Rotterdam, Blue Circle Olefins: 0,8 Mton CO₂



See [Nu.nl](https://nu.nl) fabrieken sluiten nov.25

Vers van de pers ... industrie en energie

- Aan de slag Er komt een **Crisiswet Netcongestie**
Verlaging elektriciteitskosten industrie, gericht op verduurzaming
Pakket voor **Groene Groei**, vervolg maatwerkafspraken industrie
Opschaling groene **waterstof**, blauw is ook toegestaan
Versterking van het nucleaire cluster, kernenergie in industrieclusters
- WKR advies **Kiezen moet**, welke basis industrie past wel en niet in Nederland?
- Wennink Ontwikkelen concurrentievermogen
Versterken maatschappelijke veerkracht
Investeren moet en dat in hoogproductieve delen van economie

Afdronk: Een **nieuwe boost** voor **industrie**. Maar **niet alles kan**. Er is **schaarste** in ruimte, infrastructuur en in beschikbaarheid betaalbare energie

De weg naar klimaatneutraal ...wat sowieso moet

Recent zijn vier energiestenario's ontwikkeld.

Robuuste ontwikkelingen:

- 1) Transitie van aardgas naar waterstof
- 2) Sturing infrastructuur en energie
- 3) Elektrificatie m.b.v. duurzame bronnen

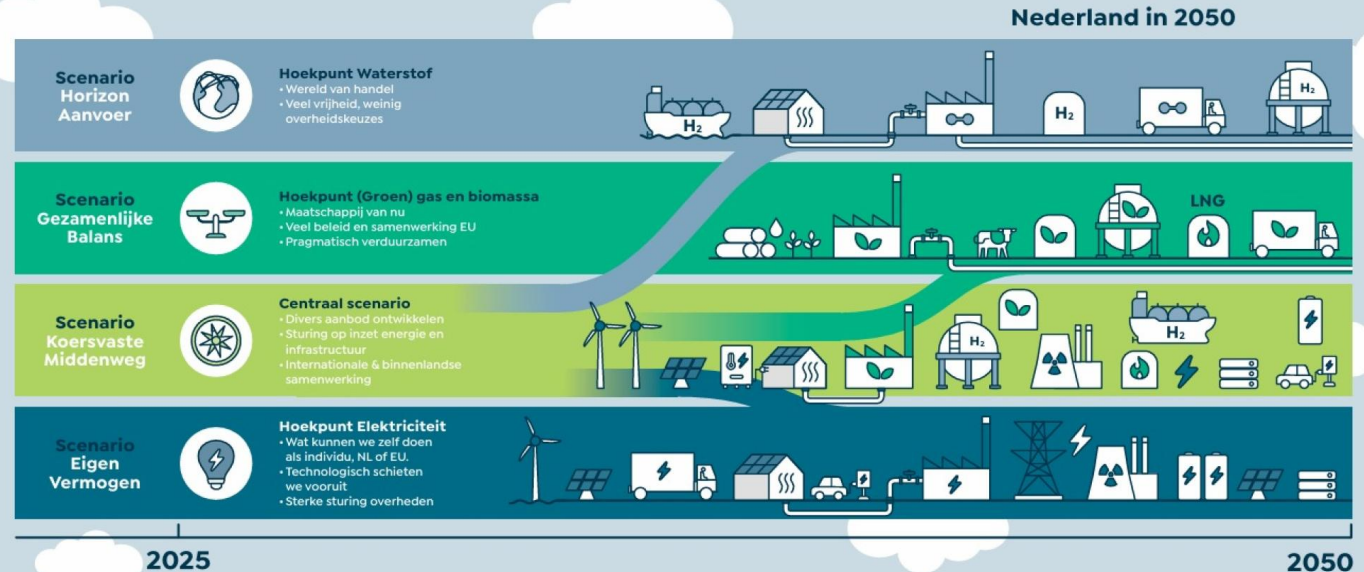
Leidend scenario:
Koersvaste Middenweg

Zie [NBN scenario's](#)

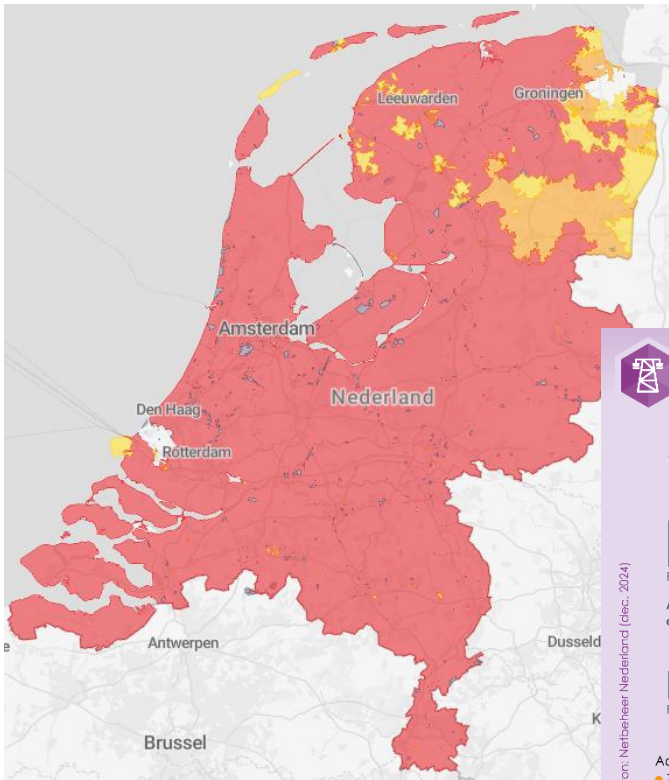
Scenario's editie 2025

Netbeheer
Nederland

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, heeft Netbeheer Nederland samen met de overheid en bedrijven vier scenario's ontwikkeld. Deze scenario's geven een beeld van de weg en de keuzes die voor ons liggen om een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energiesysteem te realiseren. De verschillende scenario's zijn met elkaar verbonden. Het centrale scenario heet de Koersvaste Middenweg. De andere scenario's laten zien welke gevolgen alternatieve ontwikkelingen hebben op het energiesysteem voor waterstof, gas en elektriciteit en dus op de gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie en landbouw.



Ondertussen piept en kraakt ons E-net



Schaarste ... en deze is niet zomaar voorbij.

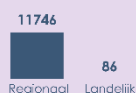
Kan wel eens structureel blijken te zijn.



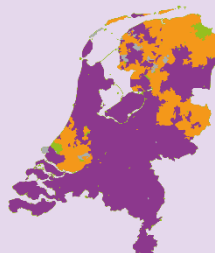
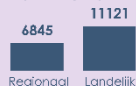
NETCONGESTIE: DE WACHTRIJ

Afname

Unieke verzoeken

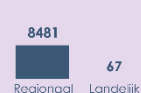


Aangevraagde capaciteit (MW)

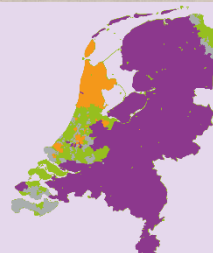
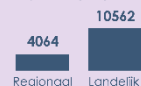


Teruglevering

Unieke verzoeken



Aangevraagde capaciteit (MW)



Bron: Netbeheer Nederland (dec. 2024)

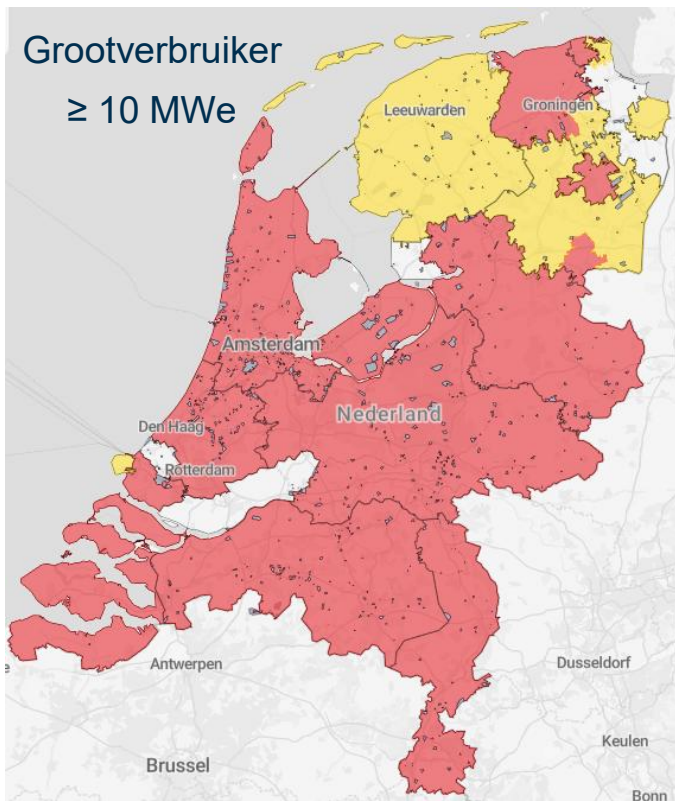
Aanvullende transportcapaciteit: ● Beschikbaar ● Beperkt beschikbaar ● Zeer beperkt beschikbaar (wachtrij in onderzoek) ● Niet beschikbaar (wachtrij aanwezig)



Wachtrij afname bijna 12.000 eind 2024.

Ruim 14.000 medio 2025 bij 9 GWe

Netcongestie TenneT versus Regionale Netbeheerders

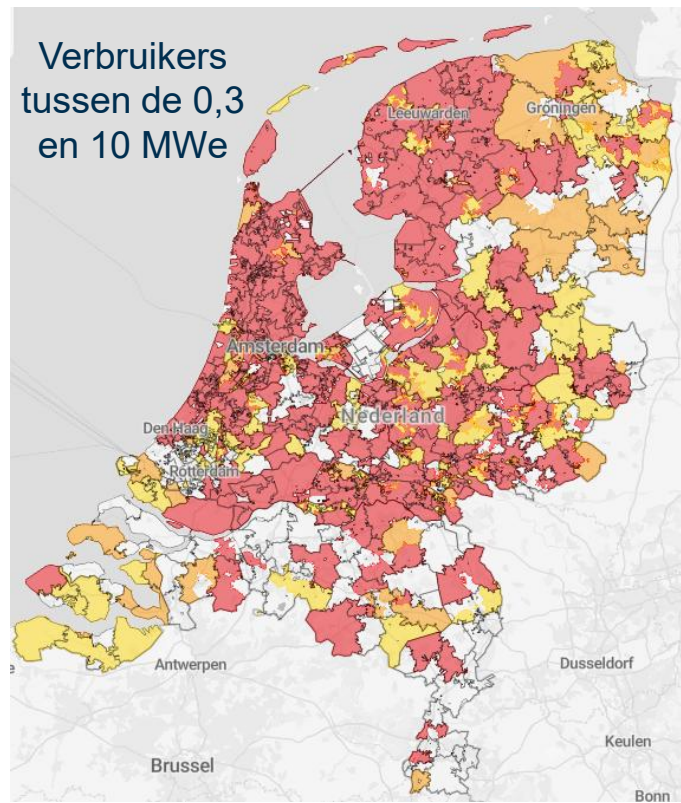


Netbeheerders



AFNAME

TenneT



En wat vindt de industrie hiervan?

Twee sleutelwoorden: **Onzekerheid** en **Handelingsperspectief**

Naast het optreden van netcongestie of transportschaarste ervaart de industrie drie hiermee samenhangende problemen:

- **Onzekerheid** Is capaciteit beschikbaar volgens planning?
- **Communicatie** Over de status van aanvraag en factoren die van invloed zijn
- **Eigenaarschap** Wie draagt de consequenties van tekort netcapaciteit?

Als industrie niet (meer) kan bouwen op de netbeheerder,

En het perspectief op het optreden **netcongestie langjarig** is,

En de **onzekerheid groot** is over beschikbaar komen van netcapaciteit,



Bron illustratie: Humanitas

Dan is het beter niet (meer) te wachten maar **regie in eigen hand te nemen**.

De work around ... Plan B

Eilandbedrijf 2.0
WKK 2.0

Neem zelf de regie in handen, dit in 3 stappen:

1. **Energiebesparing** is ook capaciteitsbesparing!

No brainer, zeker nu capaciteit steeds duurder wordt

€/kWe én €/kWh

2. **Flex** hoort erbij, vraagsturing en buffering energie

Brengt capaciteitspiek naar beneden, benut beschikbare ruimte maximaal

3. **Wek** de elektriciteit zoveel mogelijk **zelf op**

Duurzame energie met aggregaat 'filling the gap'

Capaciteitsluw
Duurzaam
Flexibel

Het gaat nu niet meer om de business case en terugverdientijd maar,

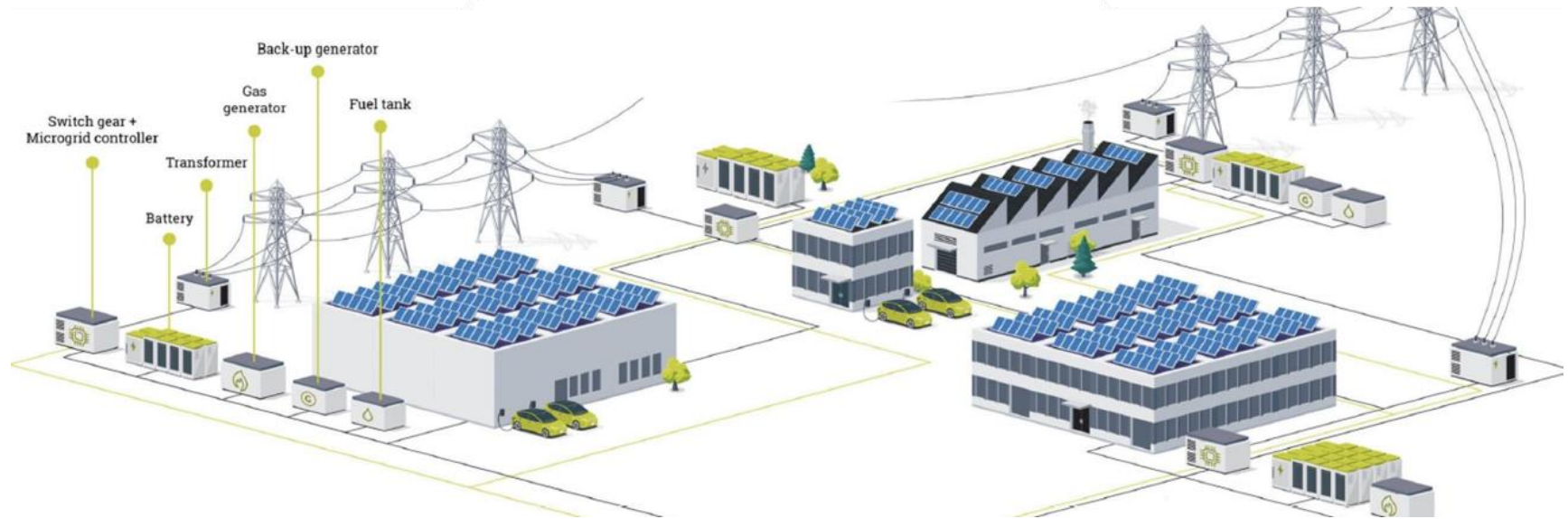
Het gaat om tegen de **laagste kosten** en zo duurzaam mogelijk voorzien in elektriciteit

Dit kan binnen de grenzen van het **Eigen Bedrijf** of in **Energy Hub** verband

Energy Hub ... Benutten van lokale mogelijkheden

Dit met flex:

- Leveren aan het net wanneer gevraagd
- Afnemen van het net wanneer mogelijk
- Buffering van elektriciteit, warmte en koude



Voorbeelden pro-actieve aanpak netcongestie

Regelbare opwek

140 MWe regelbare opwek haalbaarheid studie



Scope: Regelbare opwek bij afname congestie | Inpassing op congestie uren Tennet | Invoeden op hoogspanning | Technisch en economische haalbaarheid | Maatschappelijke Kosten netcongestie | Modulaire installatie

Advies voor industriële klanten

Thermo Fischer proces uitbreiding tijdens netcongestie



Scope: Productiefabriek met een jaarlijks verbruik van 13 GWh | Netcongestie | 1 tot 2 MWh batterij-energieopslag | Piekafvlakking (flex-demand) | Alternatieve elektriciteitsvoorzieningsstrategie | Generatorafmetingen | EMS

Advies voor industrie clusters/ overheden

Energy Hub haalbaarheid voor Rotterdamse haven



Scope: Industrie cluster zonder netaansluiting | Energievraag modellering van industriële deelnemers | Warmte en elektriciteit integratie | Ontwerp en strategie van werkend energie systeem

Advies voor provincies (NB, NH)

Potentie analyse voor energy hub locaties



Scope: Onderzoek naar welke locaties (bedrijventerreinen, buurten, C6 bedrijven) potentie hebben voor een energiehub | Onderdeel van proces dat ondersteuning biedt vanuit de provincie aan initiatieven

Greenfield en brown field
Individueel en hubs
Industrie en overheden
Productie en verbruik



Maar ook de netbeheerders moeten aan de slag

Enkele suggesties:

- **Co-creatie** relatie met bedrijf
- **Faciliteren** van 'semi off grid' aanpak
- Bedrijfsspecifiek inzicht geven in **planning**

En doorgaan op de ingeslagen weg op het **uitbreiden elektriciteitsnet**.

Met daarnaast voldoende aandacht voor gasnet en **duurzame gassen** voor industrie.



Netcongestie ... niet wachten, maar neem zelf de regie



Wat de toekomst betreft

Onze taak is niet om haar te voorspellen

Maar om haar mogelijk te maken



Antoine de Saint-Exupéry
Piloot, 1900 -1944, Lyon, France
Dichter en auteur De Kleine Prins