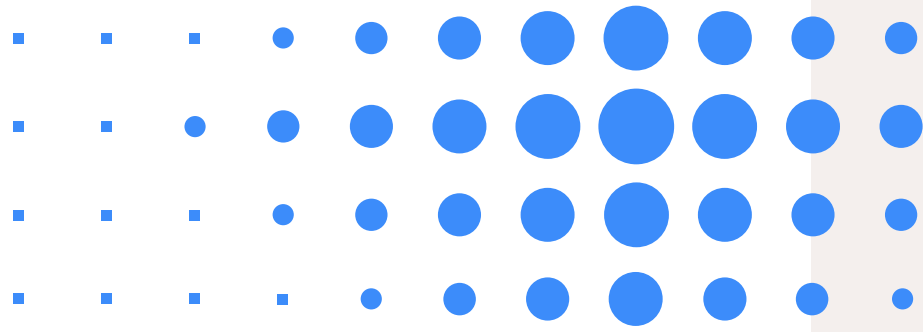


24 april 2025

Update netcongestie Noord-Holland

Paul van de Kragt
Regioregisseur Noord-Holland





Agenda

1. Introductie TenneT
2. TenneT en de regionale netbeheerders
3. Congestie Teruglevering Noord-Holland Noord
4. Congestie Afname heel Noord-Holland
 - Vervolgstappen congestie afname
5. Wat kunnen ondernemers doen?

1: Introductie TenneT: onze taken als TSO (Transmission System Operator)

Transport van elektriciteit

Waarborgen robuust en efficiënt hoogspanningsnet



Marktfacilitering

Faciliteren van efficiënte en stabiele elektriciteitsmarkt

Systeemdiensten

Essentiële handhaving van veilige balans (50 Hz)



TenneT in cijfers 2024



9.700

medewerkers



1.745

miljoen euro
bedrijfsresultaat



55

miljard euro bezittingen



10,6

miljard euro investeringen



99,99988%

netbeschikbaarheid



25.000+

kilometer lang netwerk



100%

Nederlandse staat
als aandeelhouder



43%

vergroening van
onze voetafdruk

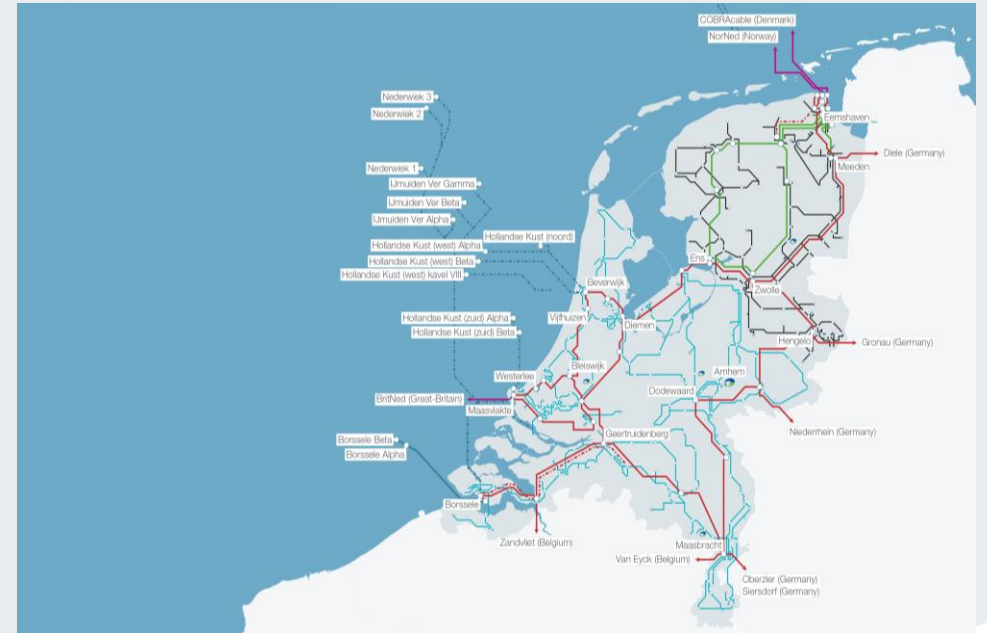
2: TenneT en de Regionale Netbeheerders

- TenneT beheert het hoogspanningsnet op spanningsniveaus **110, 150, 220 en 380 kV**.
- De regionale netten, met spanningsniveaus van **< 66 kV**, worden beheerd door de zeven regionale netbeheerders.
- In Noord-Holland is Liander de regionale netbeheerder.

Aansluiting < 100 MW
Regionale Netbeheerder



Aansluiting > 100 MW
TenneT



Noord-Holland

Huidige deelnet indeling TenneT

*Disclaimer: deze deelnet indeling is indicatief.
Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.*

Legenda



3: Congestie Teruglevering deernet Noord-Holland Noord

- september 2024: vooraankondiging congestiemanagementonderzoek voor teruglevering van elektriciteit voor Noord-Holland Noord.
WachtlIJst voor aanvragen nieuwe aansluiting of verzwaring aansluiting.
- TenneT deed onderzoek naar:
 - knelpunten (waar, wanneer, hoe lang?)
 - Willen bestaande grootzakelijke klanten, die op grote schaal wind- en zonnestroom produceren, meedoen met spitsmijden?
- 25 maart 2025: publicatie congestiemanagementonderzoek teruglevering
- **Belangrijkste resultaten:**
Periode nu tot 2027:
 - Huidige klanten: verplichting invoeren spitsmijden voor klanten met een aansluiting groter dan 1 megawatt. Dit is nodig om de benodigde transportcapaciteit te faciliteren. Dus als het erg hard waait of heel zonnig is, verminderen zij hun productie of slaan zij opgewekte stroom tijdelijk op in bijvoorbeeld een batterij.
 - WachtlIJst: als grote producenten van wind- en zonnestroom die nu op wachtlIJst staan aan spitsmijden doen, dan kunnen ze worden aangesloten.
Dit is afhankelijk van de ruimte op het Liander-netwerk! Ook daar is congestie.

Vanaf 2027:

- Iedereen op wachtlIJst kan worden aangesloten doordat project netverzwaring Velsen – Beverwijk – Oterleek klaar is.
- . Daarnaast is er dan ook weer ruimte voor nieuwe aanvragen van stroomproducenten bij TenneT.
 - *Ook na 2027 is dit afhankelijk van de ruimte op het Liander-netwerk!*
 - *Liander gaat hun klanten hierover informeren.*
- Definitie “Benodigde transportcapaciteit”:
 - de daadwerkelijke belastingen van het elektriciteitsnet door huidige aangeslotenen;
 - de vraag naar transportcapaciteit van nog niet aangesloten maar reeds gecontracteerde aansluitingen;
 - de vraag naar transportcapaciteit als gevolg van autonome groei.

4: Congestie heel Noord-Holland (afname)

- 18 oktober 2023: vooraankondiging congestiemanagementonderzoek voor afname van elektriciteit voor de hele provincie. Wachtlijst voor aanvragen nieuwe aansluiting of verzwaring aansluiting.
- TenneT deed onderzoek naar:
 - knelpunten (waar, wanneer, hoe lang?)
 - Of bestaande grootzakelijke klanten willen meedoen met spitsmijden.
- 19 december 2024: publicatie congestiemanagementonderzoek afname.
- **Belangrijkste resultaten:**
 - De komende tien jaar is er geen ruimte op het elektriciteitsnet om partijen die op de wachtlijst staan aan te sluiten.
 - Deelnet Vijfhuizen: vanaf de winter 2026 – 2027 ontstaan overbelastingen op het elektriciteitsnet.
 - Deelnet Noord-Holland Noord: in 2026 ontstaan overbelastingen, maar dankzij congestiemanagement (mijden van spits op elektriciteitsnet) kan TenneT deze overbelasting uitstellen tot 2029.
 - Deelnet Diemen: vanaf 2028 lichte overbelastingen.
 - Deelnet Oostzaan:
 - zijn alle partijen die tussen 18 oktober 2023 en 18 december 2024 op de wachtlijst zijn gekomen aangesloten.
 - Nieuwe aanvragen komen opnieuw op een wachtlijst en kunnen we niet helpen tot de onderzoeken en structurele netversterkingen zijn afgerond.
 - **Overbelasting-> afschakelen = lichten uit. Maatregelen noodzakelijk.**

Resultaten vervolgonderzoek Congestie afname: ‘deep dives’

. Elk deelnet is uniek en vereist daarom een op maat gemaakt oplossingspakket om het congestieprobleem zo gericht mogelijk te verminderen.



Spitsmijden: (verplicht) congestiemanagement is een belangrijke maatregel om verder in te voeren voor Vijfhuizen, Noord-Holland Noord en Diemen.



Datacenters: datacenters grootste impact op deelnet Vijfhuizen, maar ook op Noord-Holland Noord, Diemen en Oostzaan.



Opslag: impact van al toegezegde batterij-opslag is zeer beperkt in deelnet Vijfhuizen, Diemen en Oostaan. Voor Noord- Holland-Noord wel grotere impact. Batterijen op de wachtlijst kunnen *(als ze worden aangesloten onder de juiste voorwaarden)* helpen voor Noord-Holland Noord, Diemen en Oostzaan. . Voor Vijfhuizen niet want daar constante belasting van het elektriciteitsnet.



Conventionele opwek: bredere inzet van bestaande productie-eenheden, zoals gascentrales en WKK's, biedt potentie voor het verder terugbrengen van overbelastingen van Diemen en Oostzaan, maar biedt weinig potentie voor het verder terugbrengen van overbelastingen van Vijfhuizen.



Woningbouw: de aanvullende vermogensvraag voor de bouw van nieuwbouwwoningen en de verduurzaming van bestaande woningen vereist in Vijfhuizen 7,8% van de beschikbare transportcapaciteit, in Noord-Holland Noord 18,6%, in Diemen 23,6% en in Oostzaan 12,1%.



Laden: Slim laden toont de meeste potentie voor toepassing in de avondpieken voor Vijfhuizen, Noord Holland Noord en Diemen.

5: Vervolgstappen congestie afname

Onderdelen 1 en 2 zijn randvoorwaardelijk voor
deelproduct nummer 3

1. Situatieschets congestieprobleem

Eerste inzichten over de
situatieschets,
(karakteristieken van het)
congestieprobleem,
belangrijkste
invloedsfactoren,
gehanteerde
uitgangspunten en
potentiële impact van korte
termijn acties.



Gereed 04-04-2025

2. Verdiepende technische analyse op situatieschets

Verdiepende (technische)
analyse op de
situatieschets,
congestieprobleem,
invloedsfactoren en
oplossingsrichtingen;
uitgesplitst per deelnet
(voor alle deelnetten).



Gereed 04-04-2025

3. Flexibiliteit en technische oplossingen

Samenvattingen van
technische analyses met
daarbij uitwerking van de
oplossingsrichtingen
inclusief inschatting
potentiële impact in de tijd.
Vanaf dit moment kunnen
stakeholders meedenken
over de maatregelen.



Gereed 30-05-2025

Opleveren gerichte
maatregelen en acties

4. Vervolgoplossingen

Aanknopingspunten voor
een lange(re) termijn
handelsperspectief.

(Dit betreft o.a. analyses
naar batterijen, Energy
Hubs en benutting
daluren).



Gereed 19-09-2025

6: Wat kunnen ondernemers doen?

Teruglevercongestie deelnet Noord-Holland noord

- Tot 2027 kunnen partijen aangesloten worden als ze flexibel zijn en de spits mijden,
- Vanaf 2027 kunnen partijen volledig aangesloten worden op het TenneT netwerk,

Afnamecongestie heel Noord-Holland

- Komende 10 jaar (minimaal) niet mogelijk om nieuwe (FIRM) klanten aan te sluiten, of verhogingen van FIRM transportcapaciteit vrij te geven.
- Non-FIRM = flexibele contracten = spitsmijden kan in congestie gebieden wel, maar sluit niet altijd aan bij de eisen van een klant. (Geen recht op afnemen tijdens pieken, onzeker wanneer dan wel en voor hoeveel) Voor spitsmijden krijgt een klant een vergoeding.
- Er wordt gewerkt aan het toelaten van aanvragen op de wachtlijst die “maatschappelijke prioriteit” hebben of die als congestie-verzachter werken. Dit is voor een zeer beperkte groep eventueel een mogelijkheid.
- Met TDTR contracten (*tijdsduurgebonden transportrecht*) kunnen we 400 MW verdeeld over Oostzaan en Noord-Holland Noord aansluiten (Is al vergeven aan 3 partijen)
- Via flexibele contracten, zoals TBTR (*tijdsblokgebonden transportrecht*), zijn er eventueel mogelijkheden op het Liander netwerk. Dit contract is vanaf Q4 2025 beschikbaar.

Flexibele OPLOSSINGEN

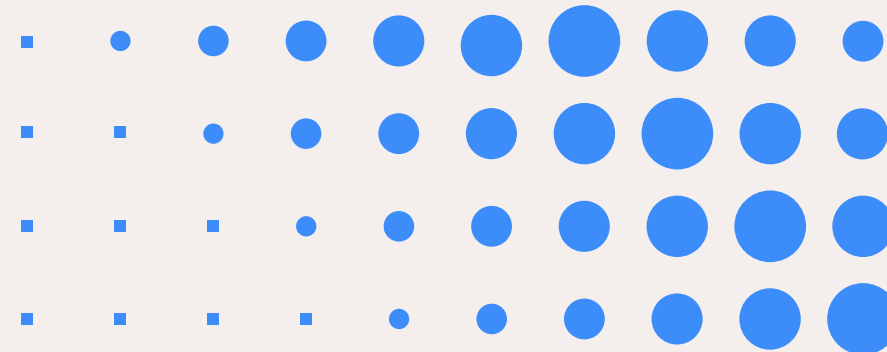
HET ELEKTRICITEITSNET BETER BENUTTEN

GV Grootverbruik
KV Kleinverbruik
Afname
Terugleveren

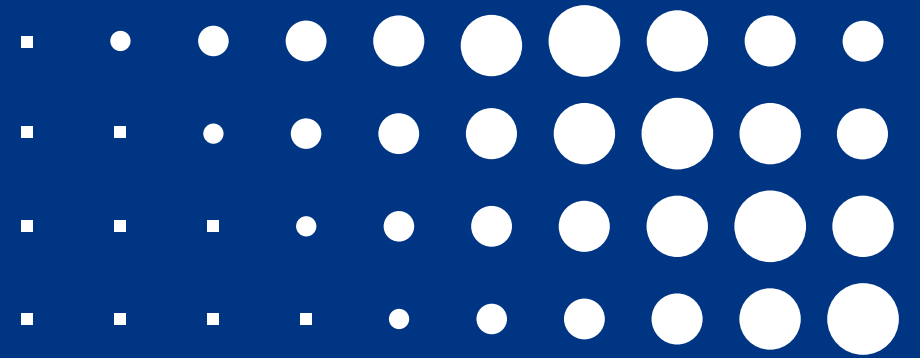
Initiatief bij klant		Netbeheerder en klant gezamenlijk		Initiatief bij Netbeheerder	
Netcapaciteit blijft gelijk		Netcapaciteit blijft gelijk, maar beschikbaar vermogen per aansluiting varieert per tijdstip		Netcapaciteit wordt groter	
 Cable pooling	GV 	 Congestie-management	GV  	 Reservecapaciteit inzetten	GV 
 Achter de meter aansluiten	GV KV  	 Tijds-/blokgebonden transportcapaciteit	GV  	 Structurele uitbreiding (geen flex)	
 Directe lijn	GV  	 Netbewust Laden (Elektrische mobiliteit)	GV KV 		
		 Energieopslag	GV KV  		
		 Energiehubs	GV  		

TenneT is een toonaangevende Europese netbeheerder (Transmission System Operator, TSO). Wij zetten ons in voor een veilige en betrouwbare elektriciteitsvoorziening, 24 uur per dag en 365 dagen per jaar. Daarbij stimuleren we de energietransitie met als doel een duurzame, betrouwbare en betaalbare energietoekomst. Als eerste grensoverschrijdende TSO ontwerpen, bouwen, onderhouden en exploiteren we meer dan 25.000 kilometer aan hoogspanningsverbindingen in Nederland en grote delen van Duitsland, en faciliteren we de Europese energiemarkt via de 17 interconnectoren met onze buurlanden. Met een omzet van 9,2 miljard euro en een totale activawaarde van 45 miljard euro zijn we een van de grootste investeerders in nationale en internationale elektriciteitsnetten, zowel onshore als offshore. Elke dag stellen onze ruim 8.300 medewerkers alles in het werk om tegemoet te komen aan de behoeften van de samenleving door het tonen van eigenaarschap, moed en verbinding. Samen zorgen we ervoor dat meer dan 43 miljoen eindgebruikers op een stabiele elektriciteitsvoorziening kunnen rekenen.

Lighting the way ahead together



Disclaimer



Deze presentatie wordt u aangeboden door TenneT TSO B.V. ("TenneT"). De inhoud ervan - alle teksten, beelden en geluiden - is beschermd op grond van de auteurswet. Van de inhoud van deze presentatie mag niets worden gekopieerd, tenzij daartoe expliciet door TenneT mogelijkheden worden geboden en aan de inhoud mag niets worden veranderd. TenneT zet zich in voor een juiste en actuele informatieverstrekking, maar geeft ter zake geen garanties voor juistheid, nauwkeurigheid en volledigheid.

TenneT aanvaardt geen aansprakelijkheid voor (vermeende) schade, voortvloeiend uit deze presentatie, noch voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van gegevens en informatie op deze presentatie.