

BlueTerra Energy Experts

Trinomics

FLEXIBILITEIT ONTSLUITEN VIA CONGESTIEMANAGEMENT

Eindrapportage

Rapport

DATUM | 13 mei 2026
OPDRACHTGEVER | Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
STATUS | DEFINITIEF

FLEXIBILITEIT ONTSLUITEN VIA CONGESTIEMANAGEMENT

Eindrapportage

WEBSITE
www.blueterra.nl
www.trinomics.eu
E-MAIL
info@blueterra.nl

DATUM
13 mei 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

IN OPDRACHT VAN
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

UITGEVOERD DOOR
BlueTerra Energy Experts: Jeroen Buunk, Beaudine van de Water, Emma Pik en Arjen de Jong
Trinomics: Nina Voulis, Joris Moerenhout en Victor de Haas

Managementsamenvatting

Achtergrond

Netcongestie vormt een groeiende en urgente belemmering voor economische ontwikkeling en verduurzaming in Nederland. **Congestiemanagement** wordt gezien als een noodzakelijk instrument om binnen de bestaande elektriciteitsinfrastructuur ruimte te creëren. Tegelijkertijd laten ervaringen uit de praktijk zien dat het **ontsluiten van flexibiliteit** bij bedrijven complex is en dat de gerealiseerde effecten vooralsnog beperkt blijven.

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat brengt deze studie in beeld wat de **ervaringen van bedrijven en netbeheerders** zijn, waar in het proces **knelpunten ontstaan** en hoe de inrichting daarvan kan worden verbeterd om daadwerkelijk tot **inzetbare flexibiliteit** te komen. Het onderzoek is gebaseerd op semi-gestructureerde **diepte-interviews** met bedrijven uit uiteenlopende sectoren, aangevuld met interviews met netbeheerders en met door hen aangeleverde schriftelijke documentatie. De analyse richt zich specifiek op **afnamecongestie**. De geïnterviewde bedrijven zijn elektriciteitsverbruikers.

Aanpak congestiemanagement

Congestiemanagement betekent dat een bedrijf op verzoek van de netbeheerder zijn **elektriciteitsverbruik kan aanpassen** – flexibiliteit beschikbaar stellen – om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen. Om flexibiliteit effectief te kunnen inzetten, is het essentieel dat deze **betrouwbaar** en **structureel beschikbaar** is. Tegelijkertijd is de toekomstige behoefte aan flexibiliteit **moeilijk exact te voorspellen**, omdat ze afhangt van uiteenlopende factoren zoals het weer, autonome groei van de elektriciteitsvraag, toename van duurzame opwek en batterijen, gedrag, enzovoort. Deze onvoorspelbaarheid brengt onzekerheid met zich mee voor zowel netbeheerders als bedrijven.

Om risico's op stroomstoringen en schade aan het net en apparaten te voorkomen, zetten netbeheerders verschillende oplossingen in. Congestiemanagement is er één van. Congestiemanagement is door netbeheerders ingericht als een **meerstapsproces** dat bestaat uit een analyse van congestie, benadering van bedrijven, inventarisatie van flexibiliteit en contractering. Deze stappen bouwen op elkaar voort maar worden gedeeltelijk ook gelijktijdig uitgevoerd. De uitvoering ligt grotendeels bij gespecialiseerde **flexteams**, met betrokkenheid van andere disciplines zoals assetmanagement, netarchitectuur, accountmanagement, juridische ondersteuning en communicatie.

Afhankelijk van de ernst van de congestiesituatie in een gebied, zetten netbeheerders verschillende **communicatiemiddelen** in, met name een combinatie van algemene informatie, schriftelijke communicatie en persoonlijke gesprekken. De inzet en vorm van communicatie verschillen per netbeheerder en zijn afhankelijk van de fase van het proces en de mogelijke rol van een bedrijf in congestiemanagement. Bij (dreigende) netcongestie is één van de doelen van de communicatie om **contracten met bedrijven af te sluiten** waarbij bedrijven op afgesproken tijdstippen hun verbruik kunnen aanpassen.

Motivaties, belemmeringen en ervaringen bedrijven bij congestiemanagement

Bedrijven staan **overwegend open** voor gesprekken met netbeheerders over congestiemanagement en tonen bereidheid om bij te dragen aan oplossingen voor de congestieproblematiek. Voor de meeste bedrijven is de **financiële prikkel doorslaggevend** in de beslissing om deel te nemen aan congestiemanagement. Bedrijven zitten hierbij op een as tussen “het moet een verdienmodel zijn” en “de onkosten en risico’s moeten gedekt zijn”. Enkele geïnterviewden bedrijven geven aan dat ze aanbieden van flexibiliteit voor congestiemanagement ook om **maatschappelijke redenen** overwegen. Echter, een groot deel van de geïnterviewden geeft aan dat **netcongestie primair** een **probleem van de netbeheerders** is. Er is geen duidelijk verschil in de motivaties van geïnterviewde bedrijven die wel of niet op een wachtlijst staan voor een (grotere) netaansluiting.

Het identificeren en onderbouwen van flexibiliteit vraagt **aanzienlijke inspanning** van bedrijven. Voor sommige bedrijven is dit een nieuw thema, en hebben ze hier recent onderzoek naar gedaan. Andere bedrijven zijn van mening dat zij geen flexibiliteits-mogelijkheden hebben, en doen er daarom ook geen onderzoek naar. Een laatste groep bedrijven levert al flexibiliteit op onbalansmarkten en heeft daardoor al diepgaande technische kennis. Bedrijven zijn over het algemeen wel bekend met de congestieproblematiek. De details van de **congestiemanagementcontracten**, door netbeheerders “producten” genoemd, zijn **voor veel bedrijven complex**. Ook experts van congestion service providers (CSP’s) gaven aan dat de contracten lastig te doorgronden zijn. De mate van inspanning en de complexiteit van het proces zijn belangrijke **barrières** voor bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement.

Andere barrières zijn ook de onzekerheid over moment, frequentie en opbrengsten van afroep van congestiemanagement, contractvormen en voorwaarden met hoge risico’s voor bedrijven, investeringsafwegingen en organisatorische realiteit van bedrijven. In combinatie met onzekerheid over de duur van netcongestie, vergoedingen en verplichtingen leidt dit ertoe dat veel **trajecten voortijdig worden beëindigd.**

Uit gesprekken met zowel bedrijven als flexmedewerkers van netbeheerders blijkt dat het **realistisch beschikbare flexibiliteitspotentieel beperkt is** en vooral ligt in **flexibele assets** (zoals batterijen en e-boilers), en minder in primaire processen. Primaire processen zijn voor veel bedrijven, uit veel verschillende sectoren moeilijk stuurbaar. De aanwezige flexibiliteit is niet voldoende betrouwbaar en structureel om geschikt te zijn voor congestiemanagement. Financieel is het voor de meeste bedrijven onaantrekkelijk om deel te nemen aan congestiemanagement. Bovendien geldt vaak dat bedrijven de flexibiliteit die ze hebben het liefst gebruiken om eigen **groei en elektrificatie** mogelijk te maken.

Bedrijven ervaren het proces van congestiemanagement en communicatie van netbeheerders nu **wisselend**. Bedrijven **waarderen persoonlijk contact** met individuele medewerkers, zoals accountmanagers. Bedrijven die geen accountmanager hebben, geven aan moeite te hebben de juiste persoon bij hun netbeheerder te vinden. Daarnaast ervaart een deel van de geïnterviewde bedrijven dat communicatie vanuit de netbeheerders als organisatie als **formeel, traag of onvoldoende duidelijk**. Initiële informatie biedt bedrijven vaak **onvoldoende houvast** om te beoordelen wat van hen wordt verwacht en wat de gevolgen zijn voor hun bedrijfsvoering.

In combinatie met de complexiteit en bovenstaande barrières betekent dat slechts een **beperkt deel van de trajecten** leidt tot contractering. De meeste uitval vindt plaats in de

vroege fasen van het proces. Deze beperkte conversie hangt samen met de **spanningen en systemische belemmeringen** die in dit onderzoek zijn geïdentificeerd.

Spanningen en systemische belemmeringen

Congestiemanagement ontwikkelt zich in een context van **hoge urgentie en onvolwassenheid** en is daardoor onder hoge druk en organisch ontstaan. Processen, rollen en werkwijzen zijn nog in ontwikkeling en veranderen gaandeweg. Dit zorgt voor **onduidelijkheid en veranderende spelregels** gedurende trajecten.

De kern van de uitdaging ligt in **verschillende logica's.** Netbeheerders opereren vanuit systeemverantwoordelijkheid en publieke kaders, terwijl bedrijven sturen op **bedrijfsvoering, risico's en rendement**. Wat vanuit systeemperspectief noodzakelijk is, is daardoor niet automatisch aantrekkelijk of haalbaar voor bedrijven. Deze verschillen komen scherp naar voren in de omgang met **informatie, transparantie en tempo**. Bedrijven hebben behoefte aan concreet handelingsperspectief, terwijl netbeheerders terughoudend zijn in het delen van onzekere informatie vanuit een wens om juridische zekerheid te kunnen bieden. In combinatie met **lange en onvoorspelbare doorlooptijden** leidt dit tot onzekerheid en terughoudendheid bij bedrijven.

Daarnaast speelt de **rolverdeling en ervaren gelijkwaardigheid** een belangrijke rol. Congestiemanagement vraagt van netbeheerders een meer vragende rol richting bedrijven. Tegelijk is voor netbeheerders de ruimte voor maatwerk en intensieve begeleiding beperkt. Hierdoor ervaren bedrijven de interactie soms als **procesmatig en eenzijdig**, terwijl zij behoefte hebben aan dialoog en gezamenlijk zoeken naar oplossingen.

Onder deze spanningen liggen bredere **systemische belemmeringen**. Zo is er sprake van **inherente onzekerheid** over de ontwikkeling van netcongestie en de frequentie van inzet van flexibiliteit. Dit bemoeilijkt het ontwikkelen van robuuste businesscases en het inschatten van de waarde van flexibiliteit. Voor bedrijven resulteert dit in een **ongunstige balans tussen inspanning, complexiteit en opbrengst**. Deelname aan congestiemanagement vraagt aanzienlijke analyse, interne afstemming en beoordeling van contracten en risico's, terwijl de opbrengsten onzeker en vaak beperkt zijn.

Daarnaast vormt het **diverse bedrijfslandschap** een belangrijke uitdaging. Bedrijven verschillen sterk in processen, prioriteiten en mogelijkheden. Dit vraagt om specifieke afspraken per bedrijf, wat leidt tot **complexe en tijdrovende trajecten**. Daarbij is er **onduidelijkheid** over de **handelingsruimte** bij netbeheerders. Gelijke behandeling, transparantie en neutraliteit beperken de mogelijkheden voor selectie, maatwerk en ondersteuning. Deze spanning tussen **rolvastheid en oplossingsgerichtheid** beperkt de uitvoerbaarheid van congestiemanagement en werkt door in de relatie met bedrijven.

Aanbevelingen

De analyse laat zien dat verdere opschaling van congestiemanagement **complex** is en er geen eenduidige oplossing is. Op basis van deze studie kunnen we wel een aantal **gerichte aanbevelingen** doen om knelpunten op te lossen, of minstens te verlichten. De aanbevelingen uit deze studie zijn onderverdeeld in vier categorieën: **proces en focus**, **communicatie**, **contracten en vergoedingen** en **ondersteunend beleid**.

Binnen **proces en focus** is de belangrijkste aanbeveling voor netbeheerders om meer te richten op **realiseerbare flexibiliteit**. Flexibiliteit in primaire processen blijkt vaak complex, terwijl **secundaire flexibele assets** zoals batterijen, WKK-installaties en e-boilers meer

perspectief bieden. Door hier op te sturen en de aanpak te **differentiëren naar impact en type bedrijf**, kan congestiemanagement beter schaalbaar worden. Een **gebiedsgerichte benadering** kan helpen om voldoende flexibiliteit onder passende voorwaarden te ontsluiten. Ook is een **snellere en voorspelbare uitvoering** essentieel, omdat lange en onzekere doorlooptijden een belangrijke drempel vormen. Verbeteringen zijn mogelijk door een betere **afstemming tussen netbeheerders,** meer **capaciteit**, minder **risicomijdend gedrag** en een sterkere **klantgerichtheid** in besluitvorming bij netbeheerders.

Congestiemanagement vereist een **nieuwe vragende rol** met daarbij een andere communicatieaanpak van netbeheerders. Hierbij staat **open en transparant communiceren** over wat bekend is, wat onzeker is en waarom inzichten veranderen centraal. Ook is **frequentere communicatie** nodig over voortgang en doorlooptijden van congestiemanagement. Daarbij moet communicatie beter aansluiten op de **informatiepositie van bedrijven**. Bedrijven hebben daarnaast behoefte aan een concreter handelingsperspectief. **Scenario uitkomsten** over frequentie, timing, duur en omvang van flexibiliteitsafroep kunnen bedrijven helpen om de impact op hun bedrijfsvoering en investeringsbeslissingen beter in te schatten. Ook **indicatieve bandbreedtes** voor vergoedingen kunnen bijdragen aan een beter beeld van de businesscase. Daarnaast moeten bedrijven sterker vanuit hun **eigen situatie en behoefte** worden benaderd. Een directe of dwingende vraag naar flexibiliteit leidt vaak tot weerstand. Een **gezamenlijke verkenning** van mogelijkheden, beperkingen en belangen vergroot de kans dat bedrijven willen meedenken. Bij **verplicht congestiemanagement** moet bovendien duidelijk zijn dat het gaat om een verplichting tot het uitbrengen van een bod, niet automatisch om een verplichting om flexibiliteit te leveren of bedrijfsprocessen aan te passen.

Binnen **contracten en vergoedingen** ligt de nadruk op het beter laten aansluiten van **contractvormen en voorwaarden** op de **praktijk** van bedrijven. De huidige contracten worden vaak ervaren als complex, risicovol en beperkt passend bij de bedrijfsvoering. **Aanpassingen** zijn nodig in looptijd, opzegbaarheid, risicoverdeling en aansprakelijkheid. Tegelijk blijft standaardisatie belangrijk voor netbeheerders. Daarom is er een noodzaak tot **gestandaardiseerde contracten** met gerichte **keuzeruimte**. Ook de financiële prikkel moet beter aansluiten bij de kosten en onzekerheden van bedrijven, bijvoorbeeld via **beschikbaarheidsvergoedingen**, **cofinanciering** en een **bredere toepassing van doelmatigheid** waarin maatschappelijke baten goed worden meegewogen.

Binnen **ondersteunend beleid** gaat het om de randvoorwaarden die nodig zijn om congestiemanagement beter uitvoerbaar te maken. Bedrijven hebben ondersteuning nodig bij het **organiseren, contracteren en inzetten** van flexibiliteit. Het knelpunt zit vaak niet alleen in het vinden van flexibiliteit, maar vooral in de stap naar daadwerkelijke realisatie. **CSP's** kunnen hierin een **belangrijke functie** vervullen, mits hun rol financieel beter wordt ondersteund. Daarnaast moeten verduurzaming en flexibiliteit beter in samenhang worden bekeken, zodat effecten op flexibiliteit expliciet worden meegewogen in beleidskeuzes. Er is **meer duidelijkheid** nodig over **de mogelijkheden van de netbeheerder** bij congestiemanagement op gebied van doelmatigheid, toegestane differentiatie, cofinanciering, risicobereidheid en hun faciliterende rol richting bedrijven. **Heldere richtlijnen** kunnen leiden tot een effectievere aanpak. Tot slot is een beter **overzicht nodig van verantwoordelijkheden, overlegstructuren en besluitvormingslijnen**, zodat knelpunten op de juiste plek worden geagendeerd en besluiten sneller en effectiever doorwerken naar de uitvoering.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting **3**

Inhoudsopgave **7**

Begrippenlijst **9**

1 Introductie **10**

1.1 Achtergrond en aanleiding 10
1.2 Doel, afbakening en positionering 10
1.3 Opbouw van het rapport 11

2 Achtergrond: congestie en flexibiliteit **12**

2.1 Congestie op het elektriciteitsnet 12
2.2 Wachtlijst 14
2.3 Congestiemanagement 14
2.4 Achtergrond congestiemanagementcontracten 15
2.5 Flexibiliteit 20
2.6 Conclusie congestie en flexibiliteit 23

3 Aanpak en resultaten netbeheerders voor ontsluiten flexibiliteit **24**

3.1 Overzicht stappen proces ontsluiten van flexibiliteit binnen netbeheerders 24
3.2 Verplicht congestiemanagement 27
3.3 Communicatiestrategie netbeheerders 28
3.4 Organisatie en betrokken teams bij congestiemanagement 31
3.5 Resultaten van ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement 33

4 Kenmerken bedrijven en realistisch potentieel flexibiliteit **36**

4.1 Kenmerken geïnterviewde bedrijven 36
4.2 Realistisch potentieel voor flexibiliteit 42

5 Kennis, motivaties en barrières bedrijven **45**

5.1 Kennis bedrijven over eigen proces, netcongestie en producten netbeheerders 45
5.2 Motivaties 51
5.3 Barrières 54
5.4 Conclusie kennis, motivaties en barrières van bedrijven 63

6 Ervaringen bedrijven met communicatie netbeheerders **65**

6.1 Contactvorm en -momenten 65
6.2 Ervaringen bedrijven in contact met netbeheerders 66
6.3 Ervaringen in communicatie over congestiemanagement 68
6.4 Invloed van ervaringen in algemeen contact met netbeheerder 73
6.5 Conclusie ervaringen bedrijven met communicatie netbeheerders 74

7 Ervaringen en inzichten netbeheerders **76**

7.1 Ervaringen met proces congestiemanagement 76
7.2 Ervaren motivaties en barrières bij het ontsluiten van flexibiliteit 79

7.3 Communicatie 82
7.4 Verbeterpunten in proces en doorgevoerde veranderingen 87
7.5 Conclusie ervaringen en inzichten netbeheerders 89
8 Conclusies 90
8.1 Perspectieven bedrijven en netbeheerders 90
8.2 Samenhang en spanningen tussen perspectieven 91
8.3 Systemische belemmeringen in het ontsluiten van flexibiliteit 93
9 Aanbevelingen 97
9.1 Proces en focus 97
9.2 Communicatie 101
9.3 Contract en vergoedingen 108
9.4 Ondersteunend beleid 111
9.5 Tot slot 116
Bijlage A – Verantwoording methodes 117
Bedrijven 117
Netbeheerders 118
CSP's 118

Begrippenlijst

Begrip	Definitie
ACM	Autoriteit Consument & Markt
aFRR	automatische Frequency Restoration Reserve
BSP	Balancering Service Provider
CBC-A	capaciteitsbeperkingscontract op afroep
CBC-T	capaciteitsbeperkend contract met vast tijdvenster
CSC-A	capaciteitssturingscontract op afroep
CSC-tijdsblok	capaciteitssturingscontract met tijdsblokken
CSP	Congestion Service Provider
FCR	Frequency Containment Reserve
GDS	gesloten distributie-systeem
GOPACS	Grid Operators Platform for Congestion Solutions
LAN	Landelijke Actieprogramma Netcongestie
mFRR	manuele Frequency Restoration Reserve
mkb	midden- en kleinbedrijf
PUE	Power Usage Effectiveness
VEMW	Vereniging voor Energie, Milieu en Water
WKK	warmtekrachtkoppelingen

1 Introductie

1.1 Achtergrond en aanleiding

De elektrificatie van industrie, mobiliteit en de gebouwde omgeving is een centrale pijler onder het behalen van de Nederlandse klimaatdoelstellingen en het versterken van het toekomstige verdienvermogen van de economie. Deze ontwikkeling leidt tot een snel toenemende vraag naar elektriciteit en legt daarmee een groeiende druk op het elektriciteitsnet. In steeds meer regio's is sprake van **(dreigende) transportschaarste aan de afnamezijde**, waardoor bedrijven worden geconfronteerd met beperkingen bij het verkrijgen of uitbreiden van hun elektriciteitsaansluiting.

Het **beter benutten van de bestaande elektriciteitsinfrastructuur** is binnen deze context essentieel. Vanuit de Landelijke Actieprogramma Netcongestie (LAN) programmalijn "Beter Benutten" wordt **congestiemanagement** gezien als een belangrijk instrument om, binnen de bestaande netcapaciteit, ruimte te creëren door flexibel elektriciteitsgebruik tijdelijk te verschuiven of te beperken. Daarmee kan congestiemanagement bijdragen aan het beperken van maatschappelijke kosten en het mogelijk maken van economische activiteiten en verduurzaming in gebieden waar het net onder druk staat.

Hoewel de wettelijke kaders voor congestiemanagement zijn uitgewerkt en netbeheerders hier stappen in hebben gezet, blijkt de toepassing in de praktijk nog moeizaam te verlopen. Zowel vanuit de markt als vanuit netbeheerders klinken signalen dat het ontsluiten van flexibiliteit bij bedrijven complex is en dat trajecten vaak lang duren en beperkt resultaat opleveren. Er is daardoor behoefte aan meer inzicht in hoe congestiemanagement in de praktijk wordt uitgevoerd, waar knelpunten ontstaan en hoe het proces effectiever kan worden ingericht.

1.2 Doel, afbakening en positionering

Het doel van dit onderzoek is om **inzicht te verkrijgen in het proces van congestiemanagement** zoals dat door netbeheerders wordt uitgevoerd, en in de ervaringen van bedrijven die hierbij worden betrokken. Daarbij staan de volgende onderzoeksvragen centraal:

- Hoe is het proces van congestiemanagement door netbeheerders ingericht en hoe wordt dit in de praktijk uitgevoerd?
- Hoe verloopt het contact en de interactie tussen netbeheerders en bedrijven gedurende dit proces?
- Welke knelpunten doen zich voor bij het ontsluiten van flexibiliteit via congestiemanagement?
- Welke kennis, motieven en barrières spelen bij bedrijven een rol bij deelname aan congestiemanagement?
- Hoe reflecteren zowel bedrijven als netbeheerders op het doorlopen proces?

Het uiteindelijke doel van het onderzoek is het **identificeren van verbeterpunten** die kunnen bijdragen aan het wegnemen van knelpunten en aan een effectievere inzet van congestiemanagement.

De scope van het onderzoek is bewust afgebakend. De focus ligt op **afnamecongestie** en specifiek op het proces van congestiemanagement. Het onderzoek richt zich nadrukkelijk niet op de vraag hoeveel flexibiliteit er theoretisch of technisch beschikbaar zou kunnen zijn, maar op de vraag hoe bestaande en potentiële flexibiliteit bij bedrijven kan worden ontsloten binnen de huidige kaders**.** De nadruk ligt daarmee op uitvoering, interactie en ervaren belemmeringen.

Rondom flexibiliteit en congestiemanagement lopen op verschillende niveaus al onderzoeken en verbetertrajecten, zowel binnen netbeheerders als in landelijke gremia, zoals doorbraaktafels en beleidsprogramma's. Veel van deze trajecten richten zich op marktontwerp, regelgeving, productontwikkeling of het kwantificeren van flexibiliteitspotentieel**.** Dit onderzoek onderscheidt zich door een expliciete **focus op het daadwerkelijk doorlopen proces** en de **ervaringen van betrokken partijen**. Het rapport is zich bewust van deze parallelle trajecten en beoogt hier aanvullend en ondersteunend aan te zijn.

1.3 Opbouw van het rapport

Na deze introductie wordt in **hoofdstuk 2** het inhoudelijke kader geschetst. Dit hoofdstuk biedt een beknopte toelichting op netcongestie, congestiemanagement en flexibiliteit, met als doel de begrippen en context te verduidelijken die nodig zijn om de verdere analyse te kunnen duiden. **Hoofdstuk 3** beschrijft vervolgens het proces van congestiemanagement zoals dat door netbeheerders is ingericht en uitgevoerd, inclusief de verschillende processtappen, de benadering van bedrijven en de resultaten die tot nu toe zijn bereikt. In **hoofdstuk 4 tot en met 6** wordt ingezoomd op het perspectief van bedrijven, achtereenvolgens met aandacht voor hun kenmerken en flexibiliteitsmogelijkheden, hun kennis, motivaties en barrières, en hun ervaringen met de communicatie en het contact met netbeheerders.
Hoofdstuk 7 belicht het perspectief van de netbeheerders en bevat een reflectie op het eigen proces, de ervaren knelpunten en de lessen die hieruit worden getrokken. Tot slot worden in **hoofdstuk 8 en 9** de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd, waarin de belangrijkste bevindingen samenkomen en handvatten worden geboden voor het verbeteren van het proces van congestiemanagement.

2 Achtergrond: congestie en flexibiliteit

Dit hoofdstuk biedt het inhoudelijke kader voor het rapport en licht de belangrijkste begrippen en mechanismen toe die in de analyse centraal staan. Eerst wordt beschreven hoe netcongestie en transportschaarste ontstaan en hoe de verdeling van schaarse transportcapaciteit via wachtlijsten is ingericht. Vervolgens wordt ingegaan op de rol van congestiemanagement bij het beter benutten van de bestaande netcapaciteit, inclusief de verschillende vormen waarin dit wordt toegepast en de relatie met alternatieve transportrechten. Tot slot wordt de rol van flexibiliteit bij bedrijven toegelicht.

Hiermee vormt dit hoofdstuk **de basis voor de verdere analyse** van het proces van het ontsluiten van flexibiliteit en de ervaringen van netbeheerders en bedrijven in de volgende hoofdstukken. De beschrijving is grotendeels gebaseerd op openbare bronnen, zoals relevante wet en regelgeving, publicaties van netbeheerders, beleidsdocumenten en informatie op websites van betrokken organisaties.

2.1 Congestie op het elektriciteitsnet

In de aanleiding is de toenemende druk op het elektriciteitsnet geschetst. Zowel **door de toenemende vraag als door het toenemend aanbod ontstaan pieken** in het transport van elektriciteit.

Netbeheerders analyseren continu zowel het huidige gebruik van het net als de verwachte toekomstige belasting. In verschillende regio's blijkt uit deze analyses dat de beschikbare transportcapaciteit op piekmomenten onvoldoende is om aan de toekomstige vraag of het aanbod te voldoen. In die situaties is sprake van (dreigende) netcongestie: een situatie waarin het netwerk de gevraagde transportstromen niet altijd volledig kan faciliteren zonder risico op overbelasting.

Congestie kan optreden bij zowel afname als invoeding van elektriciteit. Bij afnamecongestie is de vraag naar elektriciteit op piekmomenten groter dan de beschikbare transportcapaciteit. Bij invoedingscongestie is juist de hoeveelheid elektriciteit die aan het net wordt teruggeleverd groter dan het netwerk kan verwerken, bijvoorbeeld in gebieden met veel duurzame opwek. Dit onderzoek richt zich uitsluitend op **afnamecongestie**. Invoedingscongestie valt buiten de scope van het onderzoek, omdat flexibiliteit aan de invoedingszijde doorgaans eenvoudiger kan worden georganiseerd, bijvoorbeeld door productie-installaties tijdelijk af te regelen.

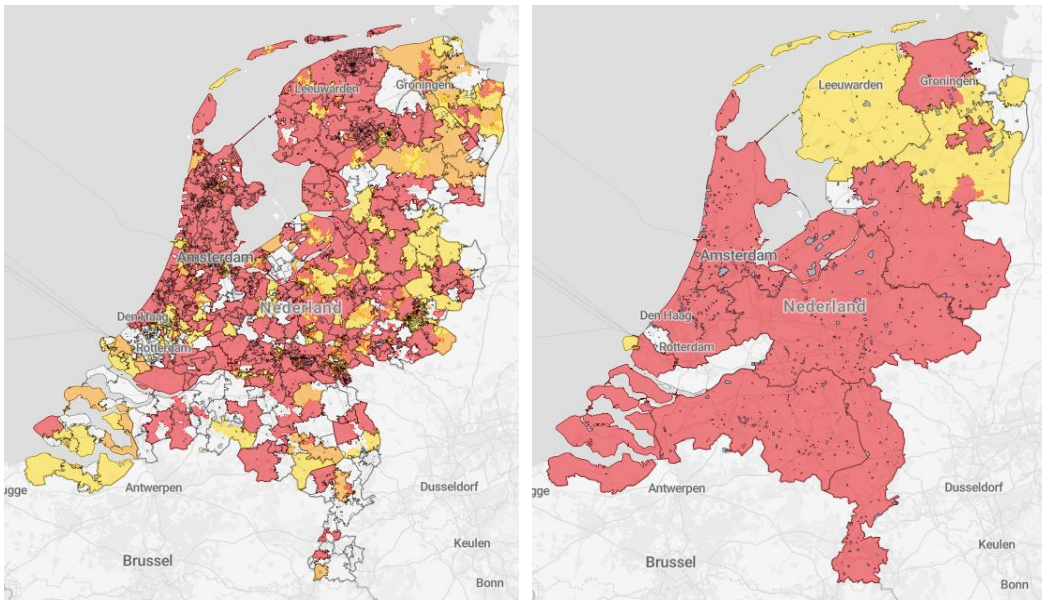
Om netcongestie te voorkomen, analyseren netbeheerders voortdurend de verwachte belasting van het elektriciteitsnet. Wanneer uit deze analyses blijkt dat toekomstige groei van vraag of aanbod tot congestie kan leiden, wordt door de netbeheerder transportschaarste afgekondigd. Dit betekent dat er voorlopig geen nieuwe transportcapaciteit beschikbaar is voor nieuwe aansluitingen of uitbreidingen van bestaande aansluitingen. Bedrijven die extra transportvermogen willen contracteren worden dan op een wachtlijst geplaatst. Het afkondigen van transportschaarste is daarmee een preventieve maatregel om toekomstige overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen.

De beslissing is gebaseerd op een inschatting van de toekomstige netbelasting, waarbij rekening wordt gehouden met autonome groei binnen bestaande aansluitingen, de ontwikkeling van nieuwe kleinverbruikersaansluitingen en ontwikkelingen in de elektriciteitsproductie.

Tekstbox 1. Transportschaarste versus netcongestie

In de praktijk worden de begrippen ***netcongestie*** *en* ***transportschaarste*** *vaak door elkaar gebruikt.* Veel bedrijven spreken over “netcongestie” wanneer zij in feite te maken hebben met transportschaarste, bijvoorbeeld omdat zij geen nieuwe aansluiting kunnen krijgen of hun aansluiting niet kunnen verzwaren. In dit rapport volgen wij daarom in veel gevallen het taalgebruik van bedrijven en spreken we over netcongestie wanneer feitelijk transportschaarste wordt bedoeld.

Inmiddels heeft een groot deel van Nederland te maken met transportschaarste aan de afnamekant. Deze kan optreden op het **hoogspanningsnet** van TenneT en op de **midden en laagspanningsnetten** van de regionale netbeheerders. Figuur 1 toont de landelijke capaciteitskaarten voor zowel het hoogspanningsnet als het middenspanningsnet. Daaruit blijkt dat op het hoogspanningsnet nog **nauwelijks ruimte beschikbaar** is voor nieuwe transportcapaciteit en dat in grote delen van Nederland ook schaarste geldt op de het middenspanningsnet.



Figuur 1: Capaciteitskaarten voor afname. Links voor regionale netbeheerders, rechts voor het hoogspanningsnet. Grijs: Transportcapaciteit beschikbaar zonder wachtlijst; Geel: Transportcapaciteit beperkt beschikbaar zonder wachtlijst; Oranje: Gebied is in onderzoek met wachtlijst; Rood: Tekort aan transportcapaciteit met wachtlijst.

De verwachte duur van de transportschaarste verschilt per regio en per netniveau. Op het hoogspanningsnet zijn grootschalige netverzwaringen afhankelijk van **langdurige planprocedures, vergunningverlening** en de **beschikbaarheid van materiaal** en **personeel**. Ook op de regionale midden- en laagspanningsnetten vergt uitbreiding veel tijd, onder meer door de noodzaak van **ruimtelijke inpassing** en de **samenhang met uitbreidingen op hogere netniveaus**. In diverse regio’s geven netbeheerders aan dat de schaarste tot ten minste 2030 kan aanhouden en in sommige gevallen zelfs tot na 2035.

De economische impact hiervan is aanzienlijk. Door transportschaarste worden de mogelijkheden beperkt voor nieuwe bedrijven om zich te vestigen en worden bestaande bedrijven belemmerd in hun groei- en verduurzamingsplannen. Naar schatting loopt de Nederlandse economie hierdoor jaarlijks tussen de 10 en 35 miljard euro aan potentiële baten mis.[1],[2]

2.2 Wachtlijst

Door de lange tijd die het duurt om de netcapaciteit uit te breiden blijven bedrijven in veel regio's meerdere jaren op de wachtlijst staan voordat transportcapaciteit beschikbaar komt. De volgorde op deze wachtlijst wordt in beginsel bepaald volgens het **first come first served (FCFS) principe**: aanvragen worden afgehandeld op volgorde van binnenkomst. Wanneer door netverzwaring of toepassing van congestiemanagement opnieuw transportcapaciteit beschikbaar komt, wordt deze capaciteit toegewezen aan de **eerstvolgende partij op de wachtlijst**.

Het FCFS-principe is bedoeld om een **transparante en non-discriminatoire** basis te bieden voor de verdeling van **schaarse transportcapaciteit**. Deze systematiek betekent echter ook dat projecten met een grote maatschappelijke waarde, of projecten die kunnen bijdragen aan het verminderen van congestie, niet eerder in aanmerking komen voor toekenning van transportcapaciteit. Om dit te ondervangen passen netbeheerders sinds 2025 in congestiegebieden het instrument **maatschappelijk prioriteren** toe. Binnen dit kader kan, onder specifieke voorwaarden, worden afgeweken van het FCFS-principe en kunnen bepaalde categorieën projecten voorrang krijgen op de wachtlijst, bijvoorbeeld wanneer zij bijdragen aan het ontlasten van het elektriciteitsnet (congestieverzachter; zie sectie 2.4.3) of vanwege vitale maatschappelijke functies zoals ziekenhuizen, drinkwatervoorzieningen en veiligheid.

2.3 Congestiemanagement

Congestiemanagement is een instrument dat netbeheerders inzetten om de beschikbare transportcapaciteit van het elektriciteitsnet beter te benutten wanneer transportschaarste dreigt of is afgekondigd. Het doel is om **tijdelijke flexibiliteit** in vraag of aanbod van elektriciteit te organiseren, zodat de **piekbelasting op het net wordt verminderd**. Hierdoor kan worden voorkomen dat het net op bepaalde momenten overbelast raakt en kan in sommige gevallen toch nog extra transportcapaciteit worden benut binnen de bestaande infrastructuur.

Net zoals filevorming op de snelweg treedt netcongestie niet continu op, maar gedurende bepaalde momenten van de dag en het jaar. **Afnamecongestie** doet zich, afhankelijk van het gebied, vaak voor tijdens specifieke **piekperioden**, bijvoorbeeld 's ochtends, overdag of in de vroege avonduren. **Invoedingscongestie** vindt plaats **overdag** op zonnige dagen met veel wind tussen de (vroege) lente en de (vroege) herfst. Afhankelijk van het gebied kunnen er afwijkingen zijn van deze algemene vuistregels. Buiten de piekmomenten is er vaak nog wel transportcapaciteit beschikbaar op het net. Congestiemanagement richt zich daarom op het verminderen van de belasting tijdens deze piekmomenten, zodat de beschikbare netcapaciteit efficiënter kan worden benut.

[1] BCG, 2024. Haal de kink uit de kabel
[2] Ecorys, 2024. Maatschappelijke kostprijs van netcongestie.

Bij congestiemanagement maken netbeheerders afspraken met aangeslotenen (zie hoofdstuk 3) om hun elektriciteitsgebruik **tijdelijk aan te passen** wanneer dat nodig is voor het functioneren van het net. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat een bedrijf zijn elektriciteitsafname op bepaalde momenten verlaagt of verschuift naar andere tijdstippen. In ruil daarvoor ontvangen deelnemers een **financiële vergoeding**.

Tekstbox 2. Verschillen in effectiviteit van congestiemanagement per netniveau

De effectiviteit van congestiemanagement hangt sterk af van het type elektriciteitsnet. In de radiale laag- en middenspanningsnetten van regionale netbeheerders werkt congestiemanagement meer één op één: wanneer een bedrijf 1 megawatt minder afneemt, kan dit vaak voor een aanzienlijk deel omgezet extra transportcapaciteit opleveren voor een ander bedrijf. Deze radiale netten hebben een boomstructuur zonder alternatieve routes, waardoor elektriciteit slechts één pad volgt. Hierdoor speelt de afstand tot het knelpunt daar nauwelijks een rol.

In het hoogspanningsnet van TenneT werkt dit anders. Dit net is vermaasd, wat betekent dat elektriciteit zich via meerdere routes door het netwerk verspreidt. Deze structuur is bewust zo ontworpen om storingen op te vangen en de leveringszekerheid te vergroten. Doordat elektriciteit zich over meerdere paden verdeelt, is de bijdrage van flexibiliteit afhankelijk van de locatie. Flexibiliteit dicht bij het knelpunt heeft een groter effect dan flexibiliteit verder weg. **Dit betekent dat niet alle aangeboden flexibiliteit in het hoogspanningsnet even effectief bijdraagt aan het verminderen van congestie.**

2.4 Achtergrond congestiemanagementcontracten

Tot voor kort werd congestiemanagement vooral op incidentele wijze toegepast. De afgelopen jaren zijn hiervoor **gestandaardiseerde contractvormen** ontwikkeld. Deze zorgen voor meer **duidelijkheid en bredere toepasbaarheid** voor zowel bedrijven als netbeheerders. Met deze zogenoemde congestiemanagementcontracten kunnen bedrijven flexibiliteit aanbieden of transportcapaciteit onder aangepaste voorwaarden gebruiken.

Congestiemanagementcontracten hebben betrekking op **bestaande transportrechten**. Een aangeslotene stelt daarbij flexibiliteit beschikbaar door het elektriciteitsgebruik of de productie tijdelijk aan te passen wanneer dat nodig is voor het functioneren van het net.

Congestiemanagement voorziet in een **financiële vergoeding** voor flexibiliteit, maar deze vergoeding is gereguleerd en gericht op kostencompensatie. Het systeem is niet ingericht als vrije markt, waarin partijen onbeperkt kunnen verdienen, maar als instrument om de **maatschappelijke kosten van netcongestie** te minimaliseren. De Netcode Elektriciteit bevat daarbij een financiële grens voor de kosten van congestiemanagement. Deze grens bepaalt tot welk kostenniveau netbeheerders verplicht zijn congestiemanagement toe te passen. De netbeheerder maakt daarnaast binnen de geldende regulatoire kaders en, waar van toepassing, via marktmechanismen een afweging welke biedingen **doelmatig** zijn om congestie op te lossen. De beoordeling of een bod passend is, hangt af van de bijdrage aan congestiereductie, de kosten, de locatie, het volume en de betrouwbaarheid van de aangeboden flexibiliteit.

Bedrijven leggen daarbij zelf een bod neer dat hun kosten en risico's weerspiegelt. Alleen biedingen die voldoende bijdragen aan het verminderen van congestie en tegelijkertijd als doelmatig worden beoordeeld, komen in aanmerking voor inzet en vergoeding. Daarmee is

congestiemanagement geen zelfstandig **verdienmodel** maar een gereguleerd mechanisme waarin bedrijven een doelmatige vergoeding kunnen ontvangen voor de inzet van flexibiliteit.

De flexibiliteit kan op verschillende manieren worden georganiseerd. Sommige contracten leggen vooraf structurele beperkingen vast, terwijl andere alleen worden ingezet wanneer congestie daadwerkelijk dreigt. Daarnaast verschillen de instrumenten in het **moment van inzet**: sommige grijpen ruim vooraf in op het gebruik van het net, terwijl andere juist kort voor het moment van transport worden toegepast. Hieronder geven we een overzicht van de **verschillende congestiemanagementcontracten**.

2.4.1 Vormen congestiemanagementcontracten

Hieronder beschrijven we de verschillende contractvormen die er zijn voor congestiemanagement. Deze zijn onderverdeeld in **structurele en dynamische contracten**.

Structurele congestieproducten

Aan de meer voorspelbare kant van congestiemanagement staan de **structurele congestieproducten**. Hierbij wordt het gecontracteerde transportvermogen aangepast binnen vooraf vastgestelde tijdsblokken. Een voorbeeld hiervan is het **capaciteitssturingscontract met tijdsblokken (CSC-tijdsblok)**. In dit contract wordt het transportvermogen in specifieke uren structureel verlaagd of verhoogd. De tijdsblokken sluiten doorgaans aan op momenten waarop structureel congestie optreedt, zoals tijdens **avondpieken**.

Omdat deze momenten vooraf vastliggen, weten bedrijven ruim van tevoren wanneer zij minder of juist meer transportcapaciteit kunnen gebruiken. Dit biedt **voorspelbaarheid** en **duidelijkheid**, vooral voor bedrijven met processen die planbaar zijn en voor congestiesituaties met een terugkerend patroon. Tegelijkertijd zijn structurele congestieproducten minder geschikt wanneer congestie sterk varieert of afhankelijk is van actuele omstandigheden.

De eerdere versie van dit contract is het **capaciteitsbeperkend contract met vast tijdvenster (CBC-T)**. Dit contract werkte eveneens met vaste tijdsblokken, maar richt zich uitsluitend op het verlagen van afname of invoeding. Waar het CBC-T uitsluitend neerwaartse flexibiliteit biedt, maakt het CSC-tijdsblok het mogelijk om **zowel op- als af te regelen**, waardoor het effectiever kan worden ingezet voor zowel invoedings- als afnamecongestie. In gesprekken met bedrijven (zie hoofdstukken 5 en 6) kwam vooral de CBC-T naar voren, omdat de CSC-tijdsblokvariant nog relatief nieuw is.

Dynamische congestieproducten

Naast structurele producten bestaan er ook **dynamische congestieproducten**. Hierbij wordt flexibiliteit alleen ingezet wanneer congestie daadwerkelijk wordt verwacht. Het voordeel van dynamische congestieproducten ten opzichte van structurele congestieproducten is dat netbeheerders de vergoeding aan bedrijven alleen hoeven uit te keren op het moment van afroep van het contract. Dit verlaagt de kosten voor netbeheerders en daarmee de maatschappelijke kosten, aangezien kosten van netbeheerders via tarieven worden doorberekend aan aangeslotenen. Het nadeel van dynamische congestieproducten is de a-priori **onzekerheid** voor bedrijven over de **frequentie van afroep**.

Er zijn twee soorten dynamische congestieproducten:

Capaciteitssturingscontract op afroep (CSC-A)
In een CSC-A spreken bedrijven met de netbeheerder af dat zij hun elektriciteitsgebruik tijdelijk aanpassen wanneer dit nodig is om congestie te voorkomen. De flexibiliteit wordt aangeboden onder vooraf afgesproken voorwaarden, waaronder tarieven en een maximale duur en frequentie van inzet.

Wanneer uit prognoses blijkt dat het net op bepaalde momenten **overbelast dreigt te raken**, **activeert de netbeheerder deze flexibiliteit**. Bedrijven ontvangen uiterlijk de dag voorafgaand aan de afroep, voor 07:00 uur, een verzoek om flexibiliteit aan te bieden. Ze zijn door het CSC-A verplicht om in te gaan op dit verzoek onder de vastgestelde voorwaarden, zo niet kunnen de netbeheerder **boetes opleggen**.

De eerdere versie van dit contract is het **capaciteitsbeperkingscontract op afroep (CBC-A)**. Dit contract werkte eveneens op afroepbasis, maar richt zich uitsluitend op het verlagen van afname of invoeding, in plaats van de mogelijkheid te hebben om het verbruik te verlagen en te verhogen. Net als bij de vorige contractvormen kwam in gesprekken met bedrijven vooral de CBC-A naar voren, omdat de CSC-A relatief nieuw is.

Redispatch
Bij redispatch wordt flexibiliteit via een marktmechanisme ingekocht om (dreigende) netcongestie te verhelpen. In Nederland verloopt dit via het platform **GOPACS**[3] (Grid Operators Platform for Congestion Solutions), waarop netbeheerders hun flexibiliteitsvraag publiceren. Redispatch via GOPACS wordt ingezet voor kortetermijnsturing, in ieder geval na het sluiten van de day-ahead markt.

Marktpartijen kunnen, vaak via een **CSP** (Congestion Service Provider, zie paragraaf 2.4.5), **biedingen indienen** om hun elektriciteitsproductie of afname tijdelijk aan te passen. De netbeheerder selecteert vervolgens de biedingen die, gegeven locatie, tijdstip en netimpact, het meest kosteneffectief bijdragen aan het verminderen van congestie.

De aanbieders **bepalen zelf hun prijs** per MWh voor elke nieuwe bieding. Er gelden geen vooraf vastgelegde afspraken over de hoogte van de vergoeding tussen bedrijven en netbeheerder. Tegelijkertijd is de selectie **competitief** en moeten biedingen aansluiten bij de prijsniveaus op onderliggende elektriciteitsmarkten, zoals de day-ahead- en intradaymarkt. Dit zorgt ervoor dat biedingen marktconform moeten zijn om in aanmerking te komen voor activatie.

Binnen redispatch kunnen **biedplichtcontracten** worden ingezet, waarbij partijen verplicht zijn om beschikbare flexibiliteit aan te bieden wanneer de netbeheerder daarom vraagt. Dit **vergroot de zekerheid** van beschikbaar aanbod. De uiteindelijke inzet vindt plaats op basis van biedingen, waarbij de netbeheerder selecteert op effectiviteit en kosten. Hoewel van partijen wordt verwacht dat zij realistische en uitlegbare biedingen doen, is *marktconformiteit* geen strikt afgebakende norm. Bij structureel niet-passend biedgedrag kunnen netbeheerders, op basis van contractuele afspraken, maatregelen nemen variërend van **waarschuwingen en financiële consequenties** tot **uitsluiting van deelname**.

[3] GOPACS (Grid Operators Platform for Congestion Solutions) is een platform van netbeheerders waarop flexibiliteit wordt verhandeld om congestie op het elektriciteitsnet te verminderen

2.4.2 Alternatieve transportrechten

Naast congestiemanagementcontracten bieden netbeheerders ook contractvormen aan waarmee bedrijven extra transportcapaciteit kunnen krijgen onder specifieke voorwaarden. Deze alternatieve transportrechten zijn met name bedoeld om **nieuwe of uitbreidende aansluitingen** mogelijk te maken in gebieden waar transportschaarste geldt.
Waar congestiemanagement zich richt op het verminderen van piekbelasting op het elektriciteitsnet, zijn alternatieve transportrechten juist **gericht op het benutten van beschikbare capaciteit in dalmomenten**. Alternatieve transportrechten creëren geen extra fysieke netruimte, maar zorgen wel voor een betere benutting van de bestaande capaciteit in perioden waarin het net minder wordt benut. Zeker bij bedrijven die op de wachtlijst staan zijn alternatieve transportrechten soms wel onderdeel van het gesprek over congestiemanagement en daarom in het licht van dit onderzoek wel relevant.

Netbeheerders kunnen **verschillende typen** alternatieve transportrechten aanbieden. Net als bij congestiemanagement kan daarbij onderscheid worden gemaakt tussen **structurele en dynamische flexibiliteit**. Een voorbeeld van een contract voor structurele flexibiliteit is het **bokstroomcontract**. Hierbij krijgt een klant alleen transportcapaciteit in vooraf vastgelegde tijdsblokken. Buiten deze tijdsblokken is geen transport mogelijk.

Een voorbeeld van een dynamisch contract voor flexibiliteit is het **tijdsduurgebonden contract**, dat uitsluitend door TenneT wordt aangeboden. Hierbij heeft een klant recht op transport gedurende een groot deel van het jaar, maar kan de netbeheerder het transportvermogen in een beperkt aantal uren beperken wanneer dat nodig is voor het functioneren van het net. In de praktijk gaat het om een recht op transport gedurende minimaal 85 procent van de uren per jaar. In de overige 15 procent kan het bedrijf worden beperkt in hun rechten om elektriciteit af te nemen. Deze beperking wordt minimaal één dag van tevoren afgekondigd, zodat het bedrijf zich hierop kan voorbereiden.

Voor beide contracttypen geldt dat zij bedrijven in staat kunnen stellen om toch een nieuwe aansluiting te verkrijgen of een bestaande aansluiting uit te breiden in gebieden met transportschaarste. Daarnaast gaat deelname gepaard met een **tariefkorting** ten opzichte van standaardtarieven voor 100% gegarandeerde levering, wat deze contractvormen aantrekkelijker kan maken.

2.4.3 Congestieverzachter

Binnen de context van congestiemanagementcontracten bestaat een specifieke categorie: de zogenoemde congestieverzachter. Een congestieverzachter is een partij die **aantoonbaar en betrouwbaar** bijdraagt aan het **verminderen van piekbelasting op het elektriciteitsnet**, en daarmee onder specifieke voorwaarden toegang kan krijgen tot extra transportcapaciteit.

Dit onderscheidt een congestieverzachter van bedrijven die deelnemen aan reguliere congestiemanagementcontracten. Waar reguliere deelnemers hun verbruik tijdelijk aanpassen zonder dat dit leidt tot extra transportrechten, kan een congestieverzachter juist **sneller of meer transportcapaciteit** krijgen op momenten waarop het net voldoende ruimte heeft. Er is daarmee sprake van een **uitruil**: flexibiliteit wordt ingezet op piekmomenten, in ruil voor extra benuttingsruimte op andere momenten.

De bijdrage moet **direct en kwantificeerbaar** zijn: voor elke 1 MW extra transportcapaciteit moet ook 1 MW aan congestie worden verminderd. De flexibiliteit moet daarbij **structureel beschikbaar**, **snel inzetbaar** en **operationeel betrouwbaar** zijn. Incidentele flexibiliteit is ook hierbij niet voldoende. Om als congestieverzachter te worden aangemerkt, moet sprake zijn

van een daadwerkelijke reductie van congestie. Het enkel flexibel aanbieden van het vermogen waarvoor een partij op de wachtlijst staat, is onvoldoende. Voor bestaande klanten betekent dit dat aanvullende flexibiliteit nodig is om in aanmerking te komen.

Voor congestieverzachters geldt een **specifieke beoordeling** binnen het prioriteringskader. Waar reguliere transportverzoeken in beginsel volgens het FCFS principe worden behandeld, kunnen netbeheerders bij congestieverzachters beoordelen of toekenning van transportcapaciteit aantoonbaar leidt tot vermindering van congestie en tot meer beschikbare capaciteit voor andere partijen. Deze beoordeling vindt plaats binnen vastgelegde kaders en vormt daarmee geen vrije afwijking van het non discriminatiebeginsel. Hierbij wordt onder meer gekeken naar het congestieverzachtend vermogen, het volume en de doelmatigheid van de gevraagde vergoeding. De **meest effectieve en doelmatige oplossingen** kunnen vervolgens een aanbod krijgen via een capaciteitssturingscontract of een biedplichtcontract voor redispatch.

2.4.4 Verplicht congestiemanagement

Wanneer er te weinig flexibiliteit wordt ontsloten vanuit vrijwillig congestiemanagement, kunnen netbeheerders aangeslotenen in een congestiegebied **verplichten tot het doen van een bod** voor congestiemanagement. Deze verplichting is vastgelegd in de Netcode Elektriciteit en nader uitgewerkt in besluiten van de Autoriteit Consument & Markt. Verplichte deelname geldt voor aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen van 1 MW of meer binnen het betreffende congestiegebied. Voor aangeslotenen met een zeer groot gecontracteerd vermogen geldt deze verplichting standaard, ook buiten officiële congestiegebieden.

Binnen dit verplichte regime kan onderscheid worden gemaakt tussen **twee fasen**. In de eerste fase (fase 2a) zijn aangeslotenen **verplicht om een bod uit te brengen**. Bedrijven bepalen daarbij zelf welke flexibiliteit zij kunnen aanbieden, welke operationele voorwaarden daarbij gelden en welke vergoeding zij daarvoor vragen. De netbeheerder beoordeelt vervolgens of het bod past bij de congestiesituatie en doelmatig kan worden ingezet. . Wanneer via deze biedingen **onvoldoende bruikbare of doelmatige flexibiliteit** beschikbaar komt, bijvoorbeeld doordat de gevraagde vergoedingen te hoog zijn of het aanbod ontoereikend is, kan worden overgegaan naar fase 2b. In deze fase blijft de biedverplichting bestaan, maar wordt **de vergoeding** niet langer door aangeslotenen bepaald en in plaats daarvan **gereguleerd** conform de Netcode Elektriciteit.

De verplichting betreft het indienen van een bod voor capaciteitssturing (voorheen capaciteitsbeperking) en of redispatch, afhankelijk van de aard van de congestie en de keuze van de netbeheerder. De verplichting zit nadrukkelijk **niet in het verplicht leveren** van flexibiliteit, maar in het **transparant maken** van wat een aangeslotene wel of niet kan bieden binnen vooraf vastgestelde procedures en specificaties. Aangeslotenen zijn ertoe gehouden om binnen een gestelde termijn te onderzoeken of zij flexibiliteit kunnen leveren en dit te vertalen naar een bod waarin prijs, omvang en voorwaarden van het aangeboden flexibele vermogen zijn vastgelegd.

Indien een aangeslotene geheel of gedeeltelijk geen flexibiliteit kan bieden, is het vereist om dit **gemotiveerd te onderbouwen**, bijvoorbeeld wanneer flexibiliteit technisch niet mogelijk is, niet betrouwbaar beschikbaar kan worden gesteld of leidt tot onaanvaardbare risico's voor de bedrijfsvoering. In dat geval wordt een zogenoemd **nulbod** uitgebracht. Een gemotiveerd nulbod wordt over het algemeen door netbeheerders geaccepteerd en geldt als het voldoen aan de formele verplichting, zowel in fase 2a als in fase 2b. Het nulbod is daarmee vooral

juridisch en procedureel relevant, maar vormt geen inhoudelijke bijdrage aan het oplossen van congestie.

2.4.5 CSP

Een CSP is een gespecialiseerde **marktpartij die flexibiliteit van bedrijven ontsluit en aanbiedt** op marktplaatsen voor congestiemanagement, zoals GOPACS. Daarnaast kunnen CSP's ook congestiemanagementcontracten afsluiten met netbeheerders.

Deelname aan GOPACS is alleen mogelijk voor partijen die de rol van CSP vervullen. Dit betekent dat een bedrijf óf zelf als CSP moet optreden, óf moet samenwerken met een externe CSP. In de praktijk kiezen de meeste bedrijven voor een externe CSP, omdat het zelf invullen van deze rol vraagt om geavanceerde IT-systemen en het kunnen voldoen aan strikte eisen op het gebied van bemetering, communicatie en betrouwbaarheid. Daarnaast beschikken veel bedrijven beperkt over de benodigde kennis en ervaring, waardoor een CSP kan fungeren als **verbindende schakel** richting de netbeheerder.

De rol van een CSP verschilt van die van een Balancing Service Provider (BSP). Een BSP levert flexibiliteit aan TenneT voor het **herstellen van de landelijke balans** tussen vraag en aanbod op het elektriciteitssysteem. Daarbij kan flexibiliteit van meerdere assets worden gebundeld tot een regelbaar portfolio. Een **CSP** richt zich daarentegen op het **verminderen van congestie** in een specifiek deel van het elektriciteitsnet. De waarde van flexibiliteit hangt daarbij sterk af van de locatie van de aansluiting, het betreffende congestiegebied en de afspraken met de netbeheerder. In de praktijk kan dezelfde marktpartij zowel BSP als CSP zijn, mits zij voor beide rollen aan de geldende eisen voldoet.

Een CSP identificeert de beschikbare flexibiliteit in een gebied en bundelt deze flexibiliteit van één of meerdere bedrijven tot een **groter en beter inzetbaar volume** voor netbeheerders. Door deze bundeling neemt de kans toe dat biedingen voldoen aan de eisen van netbeheerders, zowel wat betreft **omvang als betrouwbaarheid**. De CSP zet de flexibiliteit namens de deelnemende bedrijven in. Hiervoor is expliciete toestemming van de bedrijven vereist, vastgelegd in contractuele afspraken.

Na het bundelen van flexibiliteit verzorgt de CSP de **toegang tot de markt** door biedingen in te dienen en te optimaliseren op basis van actuele marktomstandigheden, zoals prijzen op de day-ahead- en intradaymarkt en verwachte congestiesituaties. Wanneer een bieding wordt geaccepteerd, is de CSP verantwoordelijk voor de operationele uitvoering. Dit betekent dat de CSP bedrijven aanstuurt of installaties automatisch regelt om de afgesproken flexibiliteit daadwerkelijk te realiseren. Daarbij borgt de CSP dat wordt voldaan aan de **technische en contractuele voorwaarden** van de netbeheerder, zoals responstijden en beschikbaarheid.

2.5 Flexibiliteit

De inzet van congestiemanagement, vrijwillig of verplicht, **staat of valt met de beschikbaarheid** van geschikte flexibiliteit bij bedrijven. Hieronder wordt het concept flexibiliteit verder toegelicht en geplaatst in de context van congestiemanagement en levering van systeemdiensten.

2.5.1 Flexibiliteit in het elektriciteitssysteem

Flexibiliteit speelt een steeds belangrijkere rol in het elektriciteitssysteem. Het elektriciteitssysteem moet op elk moment in balans zijn: de productie en het verbruik van elektriciteit moeten voortdurend op elkaar aansluiten. Door de groei van **duurzame**

energiebronnen zoals zon en wind wordt het aanbod van elektriciteit echter **variabeler**. Hierdoor neemt het belang toe van partijen die hun elektriciteitsverbruik of -productie kunnen aanpassen aan de omstandigheden in het energiesysteem.

Flexibiliteit kan worden gedefinieerd als het vermogen van een afnemer of producent om **het elektriciteitsverbruik of de elektriciteitsproductie tijdelijk en stuurbaar aan te passen.** Dit kan bijvoorbeeld door verbruik te verschuiven naar momenten met lage elektriciteitsprijzen of door productie aan te passen op basis van marktsignalen.

Flexibiliteit kan verschillende kenmerken hebben die bepalend zijn voor de inzetbaarheid ervan in het elektriciteitssysteem. Een belangrijk kenmerk is de **duur van de flexibiliteit**. Sommige installaties kunnen hun vermogen slechts gedurende korte tijd aanpassen, terwijl andere installaties gedurende langere perioden flexibel kunnen opereren. Een tweede kenmerk is de **reactiesnelheid**. Sommige installaties kunnen vrijwel direct reageren op een prijsprikkel of een verzoek om vermogen aan te passen, terwijl andere installaties meer tijd nodig hebben om hun bedrijfsvoering aan te passen. Een derde kenmerk is de **betrouwbaarheid van flexibiliteit**. Sommige flexibiliteit kan structureel op vaste momenten worden aangeboden, terwijl andere flexibiliteit afhankelijk is van de omstandigheden in het productieproces.

Bij flexibiliteit binnen bedrijven kan onderscheid worden gemaakt tussen flexibiliteit in het **primaire proces** en flexibiliteit in **ondersteunende installaties**. Het primaire proces omvat de kernactiviteiten van een bedrijf, zoals productie- of verwerkingsprocessen die direct bijdragen aan het eindproduct. Naast het primaire proces beschikken bedrijven vaak over ondersteunende installaties, zoals warmtekrachtkoppelingen (WKK), elektrische boilers of batterijsystemen. Bij deze installaties kan het elektriciteitsgebruik of de productie vaak eenvoudiger worden aangepast, omdat deze minder direct gekoppeld zijn aan de kernactiviteiten van het bedrijf. In dit rapport worden dergelijke installaties aangeduid als **flex-assets**.

2.5.2 Flexibiliteit voor congestiemanagement

Flexibiliteit voor congestiemanagement betekent dat een elektriciteitsgebruiker (of producent) zijn **elektriciteitsverbruik of -productie kan aanpassen** om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen, op verzoek van de netbeheerder. Door op die momenten tijdelijk minder elektriciteit af te nemen of terug te leveren, kan de bestaande netcapaciteit beter worden benut en kan overbelasting worden voorkomen.

Een belangrijk kenmerk hierbij is dat flexibiliteit alleen bijdraagt aan het verminderen van congestie wanneer deze zich bevindt op het **deel van het netwerk waar het knelpunt optreedt**. Flexibiliteit moet dus zijn aangesloten op, of direct effect hebben op, het betreffende netvlak.

Om flexibiliteit effectief te kunnen inzetten, is het essentieel dat deze **betrouwbaar en structureel beschikbaar** is. Netbeheerders moeten erop kunnen vertrouwen dat de afgesproken flexibiliteit daadwerkelijk wordt geleverd wanneer dat nodig is, zodat zij deze kunnen meenemen in hun operationele planning en bij de beoordeling of transportcapaciteit beschikbaar kan worden gesteld aan andere gebruikers.

Deze beschikbaarheid geldt binnen de **kaders van contracten**. Het gaat daarbij niet om continue flexibiliteit, maar om flexibiliteit die wordt geleverd op afgesproken momenten en onder overeengekomen voorwaarden. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat een bedrijf op

verzoek van de netbeheerder het verbruik tijdelijk verlaagt wanneer congestie dreigt, of het verbruik structureel beperkt tijdens specifieke uren van de dag of perioden in het jaar waarin piekbelasting op het net wordt verwacht.

Dit vraagt dat flexibiliteit niet alleen **technisch mogelijk**, maar ook voorspelbaar en herhaalbaar is binnen deze kaders. Flexibiliteit die slechts incidenteel beschikbaar is of sterk afhankelijk is van de situatie bij het bedrijf, is in de praktijk niet bruikbaar voor congestiemanagement. Tegelijkertijd is de inzet van flexibiliteit vooraf **moeilijk exact te voorspellen**. Netbeheerders kunnen niet met zekerheid aangeven wanneer en hoe vaak flexibiliteit nodig is, wat directe gevolgen heeft voor de inzetbaarheid en waardering van flexibiliteit.

2.5.3 Flexibiliteit voor systeemdiensten

Naast de inzet van flexibiliteit voor congestiemanagement speelt flexibiliteit ook een belangrijke rol bij het leveren van systeemdiensten. Deze diensten zijn gericht op het **handhaven van de systeembalans** van het elektriciteitsnet. **Onbalansmarkten** vormen hierbij een belangrijk mechanisme waarmee flexibiliteit wordt ingezet en vergoed.

Op elk moment moet er in het elektriciteitssysteem precies evenveel elektriciteit worden geproduceerd als er wordt verbruikt. Partijen spreken vooraf af hoeveel elektriciteit zij gaan produceren of verbruiken. In de praktijk wijkt dit echter vaak af, bijvoorbeeld door veranderende vraag of fluctuerende opwek uit zon en wind. Wanneer de werkelijke productie en het werkelijke verbruik niet meer in balans zijn, ontstaat onbalans in het systeem. De landelijke netbeheerder TenneT is verantwoordelijk voor het herstellen van deze onbalans om de **netfrequentie en leveringszekerheid** te waarborgen.

TenneT zet hiervoor verschillende producten in, waaronder **Frequency Containment Reserve (FCR)**, **automatische Frequency Restoration Reserve (aFRR)** en **manuele Frequency Restoration Reserve (mFRR)**. Deze markten verschillen in reactietijd en aansturing, maar hebben gemeen dat zij worden ingezet om op korte termijn afwijkingen tussen elektriciteitsproductie en -verbruik te corrigeren. De bijbehorende prijzen worden op korte tijdsintervallen vastgesteld en kunnen sterk fluctueren, afhankelijk van de ernst en richting van de onbalans.

De kenmerken van flexibiliteit die geschikt is voor de onbalansmarkten verschillen van die voor congestiemanagement. Waar congestiemanagement vraagt om **structureel beschikbare flexibiliteit op specifieke locaties** in het net, draait de onbalansmarkt om **snelheid en regelbaarheid**. Hoewel dezelfde flex-assets zowel voor congestiemanagement als voor onbalansmarkten kunnen worden ingezet, vervullen deze toepassingen een fundamenteel andere functie in het elektriciteitssysteem. Flexibiliteit op de onbalansmarkt draagt bij aan de stabiliteit van het systeem als geheel, maar is niet gericht op het verminderen van lokale netbelasting. In sommige situaties kan dit **spanningen opleveren**, bijvoorbeeld wanneer flexibiliteit op basis van onbalansprijzen wordt ingezet op momenten of locaties waar dit lokaal juist tot extra netbelasting leidt.

2.6 Conclusie congestie en flexibiliteit

In Nederland is het elektriciteitsnet op veel plekken **overbelast**, waardoor steeds vaker momenten ontstaan waarop vraag en aanbod niet op dezelfde plek of hetzelfde moment samenkomen. Hierdoor raken netdelen tijdens piekuren overbelast, wat kan leiden tot netcongestie. Om dit te voorkomen kondigen netbeheerders **transportschaarste** af: bedrijven kunnen dan geen nieuwe of zwaardere aansluiting krijgen en worden op een wachtlijst geplaatst.

Een belangrijk kenmerk daarbij is dat flexibiliteit alleen bijdraagt aan het verminderen van congestie wanneer deze effect heeft op de plek in het netwerk waar het knelpunt optreedt. Flexibiliteit moet dus zijn aangesloten op of invloed hebben op het **betreffende deel van het elektriciteitsnet**.

Congestiemanagement speelt hierin een belangrijke rol als tijdelijk instrument om het bestaande net beter te benutten. Door flexibiliteit in vraag en aanbod te organiseren, kunnen pieken worden verminderd en kan ruimte worden gecreëerd voor andere gebruikers. Tegelijkertijd maakt dit hoofdstuk duidelijk dat congestiemanagement **geen structurele oplossing** is voor transportschaarste, maar een manier om binnen bestaande beperkingen efficiënter met capaciteit om te gaan.

De verschillende **contractvormen en alternatieve transportrechten** laten zien dat er meerdere manieren zijn om flexibiliteit te benutten, elk met eigen kenmerken en afwegingen. Daarbij geldt dat flexibiliteit voor congestiemanagement wezenlijk verschilt van flexibiliteit op andere energiemarkten. Waar systeemdiensten vooral draaien om snelheid en balans op systeemniveau, vraagt congestiemanagement om locatiegebonden, betrouwbare en voorspelbare inzet.

Een belangrijk inzicht is dat flexibiliteit in deze context **geen vrijblijvend of incidenteel instrument** is. Om daadwerkelijk bij te dragen aan het verminderen van congestie, moet flexibiliteit beschikbaar zijn op de momenten dat het net onder druk staat en worden geleverd binnen vooraf vastgestelde afspraken. Tegelijkertijd is de behoefte aan flexibiliteit in de toekomst **moeilijk exact te voorspellen**, wat onzekerheid met zich meebrengt voor zowel netbeheerders als bedrijven.

3 Aanpak en resultaten netbeheerders voor ontsluiten flexibiliteit

Dit hoofdstuk beschrijft hoe netbeheerders het proces voor het ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement **hebben ingericht** en **beogen uit te voeren** Het gaat daarbij om de formele stappen, keuzes en werkwijzen zoals deze door netbeheerders worden gehanteerd bij afnamecongestie**.** Om verschillen in uitvoering te kunnen duiden zonder individuele organisaties te benoemen, wordt gesproken over *netbeheerders*, *een aantal netbeheerders* of *in sommige gevallen*.

3.1 Overzicht stappen proces ontsluiten van flexibiliteit binnen netbeheerders

In gebieden waar sprake is van (dreigende) netcongestie zijn netbeheerders verplicht om via een **congestieonderzoek** te bepalen in hoeverre flexibiliteit kan worden ingezet om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen.

Binnen dit congestieonderzoek wordt in eerste instantie **ingezet op het vrijwillig contracteren** van flexibiliteit. Netbeheerders beschrijven het ontsluiten van flexibiliteit als een gefaseerd proces dat bestaat uit het benaderen van bedrijven, inventariseren van de mogelijkheden en deze uitwerken richting contractuele afspraken. De hoofdlijnen van dit proces zijn in grote mate **gestandaardiseerd**, hoewel de concrete invulling kan verschillen tussen netbeheerders.

Als achtergrond voor dit onderzoek onderscheiden we vier opeenvolgende stappen die samen het beoogde proces vanuit de netbeheerders voor het ontsluiten van flexibiliteit vormen:

1. Signaleren van congestie en bepalen van de benodigde flexibiliteit
2. Informeren en benaderen van bedrijven
3. Inventarisatie en uitwerking van flexibiliteitsmogelijkheden
4. Nadere afstemming over voorwaarden en contractering

Hieronder wordt per stap toegelicht hoe netbeheerders het proces voor het ontsluiten van flexibiliteit hebben ingericht. De beschrijving volgt het beoogde proces vanuit het perspectief van netbeheerders en maakt inzichtelijk welke stappen en keuzes zij daarin onderscheiden, zonder vooruit te lopen op de wijze waarop dit proces in de praktijk door bedrijven wordt ervaren.

3.1.1 Signaleren van congestie en bepalen van de benodigde flexibiliteit

De eerste stap in het proces bestaat uit het **vaststellen van dreigende congestie** en het bepalen van de omvang en kenmerken van de benodigde flexibiliteit. Netbeheerders analyseren hiervoor de belasting van het elektriciteitsnet, zowel op huidige als toekomstige momenten. Hierbij wordt gekeken waar en wanneer knelpunten kunnen optreden en wat de aard van deze knelpunten is, bijvoorbeeld in termen van piekbelasting en duur.

Op basis van **interne analyses en congestieonderzoeken** proberen netbeheerders te bepalen hoeveel en wanneer flexibiliteit nodig is om overschrijding van netgrenzen te

voorkomen. Daarbij wordt inzichtelijk gemaakt op welke momenten en locaties het net overbelast raakt en welk regelbaar vermogen nodig is om binnen de technische grenzen van het net te blijven. Dit wordt doorgaans uitgedrukt in vermogen (MW) en in tijdsprofielen, zoals specifieke uren of perioden waarin afname moet worden verminderd. Deze analyses vormen **de basis** voor het vaststellen van de benodigde flexibiliteit en de voorwaarden waaronder transport, al dan niet beperkt, kan worden toegestaan.

Netbeheerders geven daarbij aan dat dit geen eenduidig of exact te bepalen grootheden zijn. Het bepalen van de benodigde flexibiliteit vraagt **complexe doorrekeningen** over meerdere netdelen en is afhankelijk van aannames over het toekomstig gebruik van het net.
In de praktijk bestaat hierover vaak onzekerheid en verschillen de inzichten binnen de organisatie. Dit maakt dat het bepalen van de toekomstige netbelasting veel tijd in beslag kan nemen en dat de benodigde flexibiliteit moeilijk in detail vast te stellen is. Hierdoor wordt de benodigde flexibiliteit op basis van bandbreedtes en aannames vastgesteld en kan deze in de tijd worden bijgesteld.

De uitkomsten van deze analyses geven richting aan het vervolg van het proces. De inherente onzekerheid in dit proces werkt daarbij door in latere stappen, zoals in het **inventariseren van flexibiliteitsmogelijkheden** en de verdere **uitwerking van contractvoorwaarden**.

De mate waarin netbeheerders de inzichten over de benodigde flexibiliteit delen met bedrijven verschilt. Dit hangt onder meer samen met **interne afwegingen** over het delen van onzekere informatie en de mate van vertrouwelijkheid (Zie hoofdstuk 7).

3.1.2 Bepalen benaderingsstrategie

In deze stap worden bedrijven geïnformeerd over de congestiesituatie en benaderd voor deelname aan congestiemanagement door flexibiliteitsmedewerkers (zie 3.4.1). In principe komen alle bedrijven met een grootverbruikersaansluiting binnen een congestiegebied hiervoor in aanmerking. Daarbij geldt als uitgangspunt dat netbeheerders bedrijven op een **non discriminatoire wijze** behandelen.
Tegelijk geven netbeheerders aan dat de wijze van benadering kan verschillen, om het proces uitvoerbaar en beheersbaar te houden. Deze verschillen hebben betrekking op de vorm, timing en intensiteit van het contact met bedrijven.

Bij het vormgeven van de benadering maken netbeheerders gebruik van beschikbare systeeminformatie en bestaande kennis over aansluitingen. Daarbij wordt gekeken naar objectieve kenmerken, zoals het aansluitvermogen en de ligging in het netwerk. Zo bestaat er een onderscheid tussen bedrijven met en zonder **vaste accountmanager** (zie 3.4.3). Bedrijven met een aansluiting groter dan circa 2 MW beschikken doorgaans over een vaste accountmanager en worden vaker via **persoonlijk en direct contact** benaderd, terwijl kleinere aansluitingen vaker via schriftelijke communicatie worden bereikt.

Daarnaast geven netbeheerders aan dat er sprake is van een zekere **categorisering**, bijvoorbeeld op basis van sector of de aanwezigheid van flexibele assets. In de communicatie wordt daarbij vaak meer aandacht besteed aan bedrijven die als kansrijk worden gezien. Bij deze zogenoemde **“high potentials”** kan het contact intensiever zijn, bijvoorbeeld via extra reminders of meer uitgebreide gesprekken. Deze werkwijze is bedoeld om de inzet van tijd en capaciteit te richten op bedrijven met een verwacht hoger flexibiliteitspotentieel, en brengt geen formele rangorde of prioriteit tussen bedrijven aan.

De benadering vindt plaats via een combinatie van **algemene communicatie en direct contact**, bijvoorbeeld via berichten en persoonlijk contact. Netbeheerders verstrekken informatie over de aard van de congestie, de momenten waarop deze optreedt, de mogelijke rol van flexibiliteit en de hoofdlijnen van deelname, zoals verplichtingen en vergoedingsstructuren. Tegelijkertijd halen zij eerste informatie op bij bedrijven over hun energiegebruik, flexibiliteitsopties en interesse in deelname. In sectie 3.3 wordt verder ingegaan op de communicatiemiddelen.

Doel van deze stap is enerzijds het informeren en activeren van bedrijven, en anderzijds het verkrijgen van een eerste indicatie van technisch potentieel en bereidheid tot deelname. De uitkomst is een eerste groep bedrijven die voldoende potentieel en interesse hebben om door te gaan naar een **verdiepende analysefase**, waarin de mogelijkheden voor flexibiliteit concreter worden uitgewerkt.

3.1.3 Inventariseren flexibiliteitsmogelijkheden

Na de eerste benadering volgt de fase waarin de **haalbaarheid van flexibiliteit** centraal staat. Hierbij vraagt de netbeheerder bedrijven te kijken naar hun eigen processen, installaties, contracten en energieprofiel om inzicht te krijgen in de beschikbare flexibiliteit.

Daarbij wordt gekeken naar het **regelbaar vermogen**, de **duur** van flexibiliteit, de momenten waarop deze **beschikbaar** is en de **impact** op de bedrijfsvoering. Ook wordt beoordeeld welke randvoorwaarden gelden, bijvoorbeeld vanuit productieprocessen, leveringsverplichtingen en energiecontracten.

Op basis hiervan verwachten netbeheerders dat bedrijven een voorstel uitwerken voor het leveren van flexibiliteit. Dit omvat onder andere een indicatie van vermogen, tijdsvensters en voorwaarden waaronder flexibiliteit geleverd kan worden. Ook dienen bedrijven zelf een **eerste inschatting** te maken van de benodigde vergoeding en het type contract dat het beste aansluit bij de aard van de flexibiliteit.

Netbeheerders toetsen vervolgens of de voorgestelde flexibiliteit in **potentie bruikbaar is** en geven waar nodig richting aan de verdere uitwerking. Deze fase verloopt via meerdere gesprekken. De doorlooptijd wordt voor een belangrijk deel bepaald door de noodzaak om flexibiliteit zorgvuldig te beoordelen in relatie tot de specifieke netsituatie. Netbeheerders analyseren daarbij of de aangeboden flexibiliteit beschikbaar is op de juiste momenten en locaties, voldoende betrouwbaar is en daadwerkelijk bijdraagt aan het verminderen van het congestieprobleem. Hierbij speelt **doelmatigheid** een centrale rol: flexibiliteit moet effectief bijdragen aan het oplossen van het knelpunt, zonder dat dit leidt tot onnodige kosten of inzet van middelen.

Daarnaast spelen ook **interne factoren** een rol, zoals de beschikbaarheid van capaciteit, afstemming tussen verschillende teams van de netbeheerder en prioritering binnen het congestiegebied. Deze combinatie maakt dat deze fase in de praktijk meerdere maanden kan beslaan.

3.1.4 Nadere afstemming over voorwaarden en contractering

In de vervolgfase werken netbeheerders de inzet van flexibiliteit verder uit tot concrete toepassing binnen het congestiegebied. Waar in de voorgaande fase de nadruk lag op het vaststellen van haalbaarheid en potentieel, verschuift de focus hier naar het **concretiseren van de inzet**.

Netbeheerders vertalen de voorgestelde flexibiliteit naar **specifieke inzetafspraken** die aansluiten op het congestieprofiel, zoals exacte tijdsvensters, vermogens en aansturingsvoorwaarden. Daarbij wordt bepaald hoe de flexibiliteit operationeel wordt ingepast en onder welke condities deze daadwerkelijk wordt afgeroepen.

In deze fase vindt verdere afstemming plaats met bedrijven om te komen tot **eenduidige en uitvoerbare afspraken**. Dit betreft onder andere de precieze invulling van beschikbaarheid, de wijze van aansturing en de praktische uitvoerbaarheid binnen de bedrijfsvoering. Ook deze fase kent een iteratief karakter, waarbij voorstellen en uitgangspunten in meerdere stappen worden aangescherpt. De doorlooptijd duurt hierdoor meerdere maanden.

Het doel van deze fase is een **concreet uitgewerkt voorstel** dat als basis dient voor contractering, waarin duidelijk is hoe en onder welke voorwaarden de flexibiliteit wordt ingezet binnen congestiemanagement.

3.2 Verplicht congestiemanagement

De stappen zoals beschreven in sectie 3.1 zijn gericht op het vrijwillig ontsluiten van flexibiliteit. Wanneer dit proces onvoldoende flexibiliteit oplevert om de verwachte congestie te beheersen, kunnen netbeheerders overgaan tot **verplichte deelname** aan congestiemanagement zoals omschreven in sectie 2.4.4. In deze fase verschuift de rol van de netbeheerder van een faciliterende en verkennende rol naar een meer sturende en formele rol, waarbij het proces **juridisch is verankerd** in de Netcode Elektriciteit.

De start van verplichte deelname wordt formeel gecommuniceerd via een **schriftelijke kennisgeving** van de netbeheerder. In deze brief wordt aangegeven dat het bedrijf verplicht is om deel te nemen aan congestiemanagement en wordt toegelicht wat deze verplichting inhoudt.

Wanneer een bedrijf niet tijdig reageert op deze eerste brief, volgen in de praktijk herinneringen en nadere schriftelijke aanmaningen. Deze communicatie heeft een steeds formeler karakter en is gericht op het afdwingen van naleving van de biedverplichting. Als een bedrijf ook daarna **geen bod uitbrengt** of geen **gemotiveerde onderbouwing** geeft waarom flexibiliteit niet mogelijk is, kan de netbeheerder overgaan tot het opleggen van **handhavingsmaatregelen**, waaronder boetes, zoals vastgelegd in de Netcode Elektriciteit en relevante besluiten van de ACM.

Indien een bedrijf niet in staat is flexibiliteit te bieden en dit gemotiveerd onderbouwt, kan worden volstaan met het uitbrengen van een **nulbod**. Een nulbod betekent dat een bedrijf voor alle uren, dagen en maanden 0 MW flexibiliteit biedt.

Na ontvangst van de biedingen beoordeelt de netbeheerder of en in welke mate de aangeboden flexibiliteit bijdraagt aan het verminderen van congestie. Alleen biedingen die **effectief en doelmatig** bijdragen worden geselecteerd voor verdere uitwerking en contractering. Indien uit de beoordeling blijkt dat de beschikbare flexibiliteit onvoldoende doelmatig tot stand komt, bijvoorbeeld door hoge biedprijzen of onvoldoende beschikbaar aanbod, kan de netbeheerder besluiten over te gaan naar de fase met een **gereguleerde vergoeding**. Pas na selectie leidt het proces tot daadwerkelijke inzet van flexibiliteit en tot het afsluiten van congestiemanagementcontracten.

Tekstbox 3. Communicatie verplicht congestiemanagement

In de praktijk bestaat bij bedrijven vaak onduidelijkheid over wat verplichte deelname aan congestiemanagement precies inhoudt. Een veelvoorkomende misvatting is dat bedrijven direct **verplicht worden om hun elektriciteitsverbruik of teruglevering daadwerkelijk aan te passen** wanneer de netbeheerder daarom vraagt**.**

Daarom is zuivere communicatie hierover van groot belang. In brieven die de netbeheerder verstuurt gaat dit vaak goed maar soms is de formulering onzorgvuldig**:**

- ***"verplicht wordt om op piekmomenten minder stroom te verbruiken"***
- ***"verplicht is om uw afname of teruglevering van elektriciteit op piekmomenten tijdelijk aan te passen"***

Dergelijke formuleringen kunnen de indruk wekken dat er sprake is van een directe operationele verplichting tot afschakelen of aanpassen van processen. Dit zorgt voor verwarring, weerstand en terughoudendheid bij bedrijven (zie ook hoofdstuk 6).

3.3 Communicatiestrategie netbeheerders

Deze paragraaf beschrijft hoe netbeheerders communiceren met bedrijven binnen het proces voor het ontsluiten van flexibiliteit, zoals beschreven in sectie 3.1. De invulling van deze communicatie is **in ontwikkeling** (zie ook 7.4.3). Netbeheerders werken hierbij samen met **interne communicatieadviseurs** en geven aan hun communicatiemiddelen en benaderingswijze doorlopend aan te passen op basis van **opgedane ervaringen**.

Netbeheerders communiceren met bedrijven om hen inzicht te geven in de congestiesituatie, het proces van congestiemanagement toe te lichten en hen te betrekken bij het verkennen van flexibiliteitsopties. Daarbij maken zij gebruik van een combinatie van **algemene informatievoorziening** en een **gerichte benadering** van geselecteerde bedrijven. De inzet en vorm van communicatie verschillen per netbeheerder en zijn afhankelijk van de fase van het proces en de rol die een bedrijf daarin vervult.

Hieronder geven we een **globale toelichting** op de belangrijkste vormen van communicatie die hierbij worden ingezet.

3.3.1 Algemene informatievoorziening

Een eerste vorm van communicatie betreft de **algemene informatievoorziening**, waarbij informatie niet via direct contact bij het bedrijf terechtkomt, maar door bedrijven zelf kan worden geraadpleegd. Deze vorm van algemene communicatie is primair gericht op **kennisoverdracht en bewustwording**.

Netbeheerders bieden deze informatie aan via websites, nieuwsbrieven, campagnes en andere algemene communicatiekanalen. Daarnaast organiseren zij ook bijeenkomsten en workshops waarin bedrijven worden geïnformeerd over congestiemanagement en de mogelijkheden voor flexibiliteit. Iedere netbeheerder maakt hierbij gebruik van **eigen communicatiemiddelen en kanalen**, maar er is in toenemende mate ook sprake van **gezamenlijke initiatieven**, zoals platforms als partnersinenergie.nl.

Via deze kanalen leggen netbeheerders uit wat congestiemanagement inhoudt, welke contractvormen beschikbaar zijn en welke stappen bedrijven kunnen doorlopen om flexibiliteit aan te bieden. Daarbij worden vaak **voorbeelden en metaforen** gebruikt om complexe

concepten, zoals **transportcapaciteit en gelijktijdigheid**, begrijpelijk te maken. Zo wordt congestiemanagement bijvoorbeeld vergeleken met het overboeken van vliegtuigstoelen, waarbij op piekmomenten niet alle capaciteit tegelijk beschikbaar is en flexibiliteit nodig is om overbelasting te voorkomen.

Netbeheerders stellen **praktische hulpmiddelen** beschikbaar, zoals stappenplannen, toelichtingen op contractvormen en voorbereidingsvragen voor gesprekken. Sommige netbeheerders bieden **expliciete stappenplannen** waarin bedrijven stap voor stap worden meegenomen in het verkennen en aanbieden van flexibiliteit, terwijl andere netbeheerders dit meer vormgeven via procesbeschrijvingen, thematische pagina's en toelichtingen op contractvormen en deelname.

Deze informatie is niet toegespitst op **individuele bedrijven**, maar biedt een **algemeen kader** waarbinnen bedrijven zich kunnen oriënteren. In de afgelopen jaren hebben netbeheerders deze informatie verder uitgebreid en concreter gemaakt, onder meer door het toevoegen van meer gestructureerde stappenplannen en verduidelijkingen over het proces en de rol van bedrijven daarin. Daarbij is er in toenemende mate aandacht voor een benadering waarin wordt benadrukt dat congestiemanagement vraagt om samenwerking tussen netbeheerders en bedrijven.

3.3.2 Schriftelijke benadering van bedrijven

Naast algemene informatievoorziening maken netbeheerders gebruik van **schriftelijke communicatie** om specifieke bedrijven actief te benaderen. In de praktijk gaat het hierbij veelal om e-mails (door netbeheerders ook wel aangeduid als 'brieven'), die als formele communicatie richting bedrijven worden ingezet. Deze berichten worden gebruikt om bedrijven te informeren over de congestiesituatie en om het proces van congestiemanagement richting deze bedrijven te starten. In veel gevallen vormen zij het **eerste expliciete contactmoment** na de interne analyse en selectie door de netbeheerder.

Hoewel de formulering per netbeheerder verschilt, bevatten deze berichten doorgaans **vergelijkbare elementen**. Meestal wordt toegelicht dat in het betreffende gebied sprake is van **(dreigende) netcongestie** en waarom dit voor het bedrijf relevant is, bijvoorbeeld doordat *"het elektriciteitsnet vol zit en er onvoldoende capaciteit beschikbaar is voor nieuwe of zwaardere aansluitingen"*. Vervolgens wordt ingegaan op de **rol van congestiemanagement** en de reden waarom het bedrijf wordt benaderd. In veel gevallen wordt het bedrijf uitgenodigd om flexibiliteit te verkennen, wordt een **vervolggesprek** aangekondigd of wordt gevraagd om zelf contact op te nemen, bijvoorbeeld met de mededeling dat *"een adviseur binnenkort contact opneemt om de mogelijkheden te bespreken"*.

De brieven verschillen daarnaast aanzienlijk in lengte en mate van detaillering. Sommige netbeheerders sturen **korte, kernachtige berichten** die zich beperken tot de congestiesituatie en de formele aanleiding voor het contact, terwijl andere netbeheerders uitgebreid ingaan op de **bredere context**, zoals bedrijfsvoering, verduurzaming en toekomstig elektriciteitsgebruik. In deze uitgebreidere communicatie worden vaak meerdere mogelijke opties benoemd, zoals het spreiden van verbruik, procesoptimalisatie of de inzet van opslag en eigen opwek. **Een korte kernachtige brief sluit** daarbij **beter** aan bij de behoefte van bedrijven omdat deze aanleiding, vraag en vervolgstap duidelijker overbrengt. Uit de gesprekken met bedrijven (zie 6.3) komt naar voren dat zij de voorkeur hebben voor heldere, concrete en snel te begrijpen communicatie.

Vrijwel altijd wordt in de schriftelijke communicatie **verwezen naar aanvullende informatiebronnen**. Bedrijven worden bijvoorbeeld doorverwezen naar webpagina's, online hulpmiddelen of bijlagen. Deze verwijzingen ondersteunen zowel de uitleg van de congestiesituatie als het verdere verkenningsproces door bedrijven.

De **toon van de brieven** verschilt eveneens tussen netbeheerders. Sommige netbeheerders hanteren een formeel en juridisch getoonzette benadering, waarin de congestiesituatie expliciet wordt geplaatst binnen het geldende wettelijke kader. In dergelijke brieven wordt bijvoorbeeld verwezen naar **regelgeving**, zoals: *"Conform de geldende Netcode Elektriciteit (9.1.3) geldt de verplichting".* Ook wordt er soms gewezen op potentiële vervolgstappen om bedrijven te activeren: *"Uw deelname draagt eraan bij dat we in uw regio bedrijven niet hoeven te verplichten".*

Andere netbeheerders kiezen juist voor een **meer uitnodigende benadering**, waarin congestiemanagement nadrukkelijker wordt gepositioneerd als een **gezamenlijk vraagstuk**. In deze communicatie wordt meer aandacht besteed aan **mogelijke voordelen en kansen** voor bedrijven, bijvoorbeeld door te benadrukken dat zij *"flexibel met energie kunnen omgaan en hiermee ruimte kunnen creëren voor groei of verduurzaming"* of dat deelname kan leiden tot een vergoeding. Bedrijven worden in deze gevallen expliciet uitgenodigd om samen te verkennen wat binnen hun bedrijfsvoering mogelijk en haalbaar is.

Op basis van de gesprekken met bedrijven lijkt een te juridische of verplichtende toon minder effectief, omdat deze weerstand kan oproepen en het gesprek vanaf het begin kan belasten. De meer **uitnodigende toon sluit beter aan** bij de gewenste communicatie door bedrijven (zie sectie 6.3.), mits ook duidelijk wordt gemaakt wat congestiemanagement kan betekenen en wat de volgende stappen zijn. Alleen het benoemen van "samen" zonder hier opvolging aan te geven kan ook tot irritatie leiden.

3.3.3 Persoonlijke contact en gesprekken

Netbeheerders geven aan dat **schriftelijke communicatie vrijwel altijd wordt gecombineerd met persoonlijk contact**. Netbeheerders streven ernaar om brieven vooraf te laten gaan of direct op te volgen door telefonisch contact. Dit contact wordt gebruikt om de inhoud van de schriftelijke communicatie toe te lichten, vragen te beantwoorden en een eerste gesprek in te plannen. Hierbij wordt wel aangegeven door de netbeheerders dat de contactgegevens niet altijd actueel zijn en dat het soms lastig is de juiste verantwoordelijke te vinden bij kleinere organisaties.

Bij grotere bedrijven kan bij persoonlijk contact vaak worden voortgebouwd op bestaande relaties tussen bedrijven en de netbeheerder. Indien mogelijk maken netbeheerders daarbij gebruik van het contact met een **vaste accountmanager**. Door gebruik te maken van bestaande contactlijnen wordt geprobeerd de communicatie laagdrempelig te houden en de aansluiting op de specifieke context van het bedrijf te verbeteren.

Voorgaand contact tussen bedrijven en de netbeheerder speelt vaak een **belangrijke rol** in de interactie rondom congestiemanagement. Bestaande ervaringen uit eerdere contactmomenten kunnen van invloed zijn op de wijze waarop communicatie wordt ingericht en ontvangen. In sommige gevallen leiden eerdere negatieve ervaringen ertoe dat bedrijven terughoudender worden benaderd of dat de communicatie bewuster wordt aangepast om weerstand of misverstanden te voorkomen (zie ook verder in 6.4.3).

In de gesprekken die volgen op de schriftelijke communicatie lichten netbeheerders de congestiesituatie en het vervolgproces toe. Hierbij wordt ingegaan op de aard van de congestie, de momenten waarop deze optreedt en de mogelijke rol van flexibiliteit. Daarnaast wordt toegelicht welke stappen van bedrijven worden verwacht en binnen welke termijnen. De invulling van deze gesprekken verschilt in de praktijk. Sommige netbeheerders hanteren een meer **open en verkennende gespreksvorm**, waarbij ruimte is voor vragen en eerste reflecties vanuit het bedrijf. In andere gevallen wordt het gesprek meer **gestructureerd ingericht**, met nadruk op het toelichten van kaders, voorwaarden en vervolgstappen. De wijze waarop het contact wordt vormgegeven hangt samen met factoren zoals de grootte van het bedrijf, de complexiteit van de aansluiting en de mate waarin al eerder contact heeft plaatsgevonden.

3.4 Organisatie en betrokken teams bij congestiemanagement

Binnen netbeheerders zijn de afgelopen jaren **specifieke flexibiliteits- of congestiemanagementteams** ingericht om invulling te geven aan het ontsluiten van flexibiliteit bij bedrijven. Deze teams zijn ontstaan vanuit de noodzaak om netcongestie te beheersen met tijdelijke, niet infrastructurele maatregelen. Omdat congestiemanagement een **relatief nieuwe werkwijze** is, zijn netbeheerders hun organisatie hier nog actief op aan het aanpassen. De organisatorische positionering van flexibiliteitsteams verschilt per netbeheerder en sluit aan bij de bredere structuur en werkwijze van de organisatie.

3.4.1 Flexibiliteitsteams

Flexibiliteitsteams richten zich primair op het identificeren, beoordelen en contracteren van flexibiliteit. Zij vertalen de uitkomsten van congestieanalyses naar **concrete uitvragen richting bedrijven** en werken flexibiliteitsopties uit binnen bestaande producten en contractvormen. Daarnaast spelen zij een centrale rol in de inhoudelijke afstemming met bedrijven over de inzet van flexibiliteit en de bijbehorende voorwaarden. In deze studie refereren we naar deze medewerkers als flexmedewerkers.

De omvang van deze flexibiliteitsteams verschilt per netbeheerder, maar ligt doorgaans in de orde van tien tot twintig medewerkers en groeit nog sterk. Binnen deze teams hanteren netbeheerders verschillende vormen van specialisatie. Sommige netbeheerders organiseren hun flexibiliteitsteams **hoofdzakelijk sectoraal**, waarbij medewerkers zich richten op specifieke typen bedrijven of sectoren, zoals industrie, glastuinbouw of datacenters. Andere netbeheerders kiezen juist voor een **gebiedsgerichte inrichting**, waarbij medewerkers verantwoordelijk zijn voor flexibiliteit binnen een specifiek congestiegebied. In sommige gevallen wordt een combinatie van beide benaderingen toegepast.

Uit de gesprekken met netbeheerders en bedrijven lijkt een **gebiedsgerichte aanpak goed te kunnen werken**. Medewerkers bouwen binnen zo'n aanpak kennis op van de lokale netsituatie, de betrokken bedrijven en de mogelijkheden voor flexibiliteit in het gebied. Dit kan helpen om gerichter te prioriteren, sneller verbanden te leggen tussen bedrijven en netbehoefte, en gesprekken concreter te voeren. Richting bedrijven kan congestiemanagement zo meer worden gepositioneerd als een gezamenlijke gebiedsopgave, waarbij bedrijven samen zoeken naar de best mogelijke oplossing voor het gebied. Tegelijkertijd blijft **sectorspecifieke kennis** relevant, bijvoorbeeld om beter te begrijpen welke flexibiliteitsopties binnen bepaalde bedrijfsprocessen realistisch zijn.

3.4.2 Assetmanagement en netarchitecten

Binnen netbeheerders vervullen de **assetmanagers en netarchitecten** een **centrale rol** in de beoordeling en inzet van flexibiliteit. Assetmanagers zijn verantwoordelijk voor het functioneren en de optimale benutting van het bestaande elektriciteitsnet en de bijbehorende assets, zoals kabels, transformatoren en stations. Netarchitecten richten zich meer op de systeemanalyse en de ontwikkeling van het net, en brengen in kaart waar en wanneer knelpunten optreden en welke oplossingsrichtingen effectief zijn. In het kader van congestiemanagement beoordelen zij in hoeverre aangeboden flexibiliteit daadwerkelijk bijdraagt aan het verminderen van congestie. Daarbij wordt gekeken naar de **concrete inzetbaarheid van flexibiliteit**, bijvoorbeeld of deze beschikbaar is op de juiste momenten, op de juiste locatie en met voldoende betrouwbaarheid. Ook weegt de assetmanager af wat de inzet van flexibiliteit oplevert in relatie tot andere mogelijke maatregelen en wat deze inzet waard is voor de netbeheerder.

Deze technische experts zijn doorgaans geen integraal onderdeel van de flexibiliteitsteams, maar leveren wel essentiële input voor de beoordeling van flexibiliteitsvoorstellen en de inzet van flexibiliteit in de praktijk. Hoe de **afstemming tussen flexibiliteitsteams** en deze assetgerichte functies is georganiseerd verschilt per netbeheerder. Deze afstemming is wel cruciaal omdat flexibiliteit alleen kan worden ontsloten wanneer deze aansluit bij de net-technische randvoorwaarden en de verwachte congestiesituatie.

3.4.3 Accountmanagement

In het contact met bedrijven spelen accountmanagers vaak een belangrijke rol als **primair aanspreekpunt**. Flexibiliteitsteams werken hierbij samen met accountmanagers, waarbij het klantcontact en de inhoudelijke expertise verschillend kunnen zijn belegd. De mate waarin deze rollen gescheiden of geïntegreerd zijn, **verschilt per netbeheerder**. Bij sommige netbeheerders onderhouden flexmedewerkers zelf direct contact met bedrijven, terwijl bij andere het klantcontact nadrukkelijk via accountmanagers verloopt.

Juridische en communicatieve ondersteuning

Juridische afdelingen ondersteunen bij het opstellen en toetsen van contracten en het borgen van wettelijke kaders. **Communicatieafdelingen** spelen een rol bij het ontwikkelen van uniforme en consistente communicatie richting bedrijven. Flexibiliteitsteams leveren hierbij doorgaans de inhoudelijke input, die door de communicatieafdeling wordt vertaald naar brieven, standaardteksten en andere communicatiemiddelen.

Samenwerking en organisatievorm

De uitvoering van congestiemanagement is daarmee een **multidisciplinair proces** waarin verschillende functies nauw samenwerken. Hoewel deze hoofdlijnen bij alle netbeheerders herkenbaar zijn, bestaan er **duidelijke verschillen in de inrichting van flexibiliteitsteams** en de samenwerking met andere afdelingen. Sommige netbeheerders werken met een gestructureerde keten van overdrachtsmomenten tussen afdelingen, terwijl andere kiezen voor meer geïntegreerde, multidisciplinaire teams. Deze verschillen hangen samen met de mate van centralisatie, de gekozen werkwijze en de fase waarin congestiemanagement zich binnen de organisatie bevindt. In hoofdstuk 7 wordt verder ingegaan op hoe dit in de praktijk werkt.

3.5 Resultaten van ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement

Dit hoofdstuk beschrijft de **resultaten** van het proces van congestiemanagement tot en met eind 2025. Daarbij wordt ingegaan op de mate waarin flexibiliteit daadwerkelijk is gecontracteerd, welke contractvormen hiervoor zijn toegepast en welk deel van de klantbenaderingen succesvol zijn.

3.5.1 Ontwikkeling en omvang van contractering

Tot en met eind 2025 zijn tussen de 200 en 300 contracten voor afnameflexibiliteit afgesloten, verdeeld over verschillende netbeheerders. Er bestaan duidelijke verschillen tussen netbeheerders in het aantal afgesloten contracten, maar het algemene beeld is dat **het aantal contracten in het afgelopen jaar is toegenomen**. Tot begin 2025 was er, met name bij regionale netbeheerders, nog sprake van slechts een beperkt aantal contracten. De groei in 2025 markeert daarmee een **duidelijke opschalingsfase**.

Er is door netbeheerders **niet gedeeld hoeveel flexibiliteit deze contracten vertegenwoordigen** in MW en hoeveel extra transportcapaciteit hiermee daadwerkelijk is gerealiseerd. Hierdoor ontbreekt een scherp kwantitatief beeld van de gerealiseerde impact op het net.

Netbeheerders geven aan dat het lastig kan zijn om eenduidig vast te stellen hoeveel **extra transportcapaciteit** door de inzet van flexibiliteit ontstaat. Daarnaast wordt flexibiliteit in veel gevallen niet ingezet om direct extra transportcapaciteit vrij te maken, maar om toekomstige overbelasting te voorkomen of bestaande pieken te dempen.

Netbeheerders hebben aangegeven dat de gerealiseerde flexibiliteit op dit moment in specifieke situaties bijdraagt aan het verminderen van piekbelasting en het benutten van beschikbare netruimte. Het effect hiervan is op dit moment echter nog beperkt en leidt nog **niet tot structurele verlichting** van congestie.

3.5.2 Verdeling naar contractvormen

Binnen de afgesloten contracten is een duidelijke verdeling zichtbaar naar type product. Het **CBC-A contract** is de meest afgesloten contractvorm (voor toelichting contractvormen zie sectie 2.4.1). Deze contractvorm is voor zowel bedrijven als netbeheerders **goed te implementeren**, omdat de flexibiliteit relatief eenvoudig kan worden ingericht en de operationele complexiteit beperkt is. Bovendien sluit het aan bij de behoefte van netbeheerders om flexibiliteit oproepbaar en stuurbaar in te kunnen zetten.

CBC-T contracten werden daarnaast ook relatief vaak toegepast. Dit contract vinden bedrijven vaak aantrekkelijk omdat de momenten van verminderde afname precies vast staan. Deze contracten werden door netbeheerders vooral ingezet voor het **benutten van daluren** en blijken in de praktijk **minder geschikt** voor het daadwerkelijk verlichten van congestie en vrijmaken van extra transportcapaciteit op het net. Dit komt doordat CBC-T contracten niet goed aansluiten op de behoefte van netbeheerders om actief en direct te kunnen sturen op momenten van congestie.

Biedplichtcontracten voor redispatch worden tot nu toe slechts zeer beperkt afgesloten. Netbeheerders geven aan dat deze contractvorm moeilijker inpasbaar is en kan conflicteren met andere markten, zoals onbalansmarkten. Daarnaast werd redispatch lange tijd **beperkt gefaciliteerd** door marktpartijen, wat het afsluiten van deze contracten heeft bemoeilijkt. Tot en met eind vorig jaar zijn biedplichtcontracten daarom slechts enkele keren tot stand gekomen.

Bij de landelijke netbeheerder zijn er wel een relatief groot aantal aansluitingen dat geregistreerd is om op vrijwillige basis redispatch te kunnen aanbieden maar slechts een **beperkt deel** van deze partijen **neemt daadwerkelijk actief deel**.

De verschillende capaciteitssturingscontracten (CSC's) zijn pas recent geïntroduceerd en komen daarom nog niet terug in de cijfers van de netbeheerder. Daarnaast is ook de specifieke **impact** van de categorisering als congestieverzachter **niet in beeld**.

Naast flexibiliteitscontracten zijn er ook **alternatieve transportrechten** ontwikkeld en toegepast. Deze bevinden zich nog in een vroege fase en de toepassing moet nog verder op gang komen. Binnen deze categorie is **blokstroom** momenteel de **meest toegepaste vorm**. De verwachting is dat het gebruik van deze contractvorm verder zal toenemen. Netbeheerders zijn nog bezig met het bepalen in welke mate en op welke momenten deze producten effectief kunnen worden ingezet om dalen in het net te benutten. De bijdrage aan het oplossen van huidige congestie is op dit moment nog beperkt maar ze kunnen wel bijdragen bij het beter benutten van het net door de bedrijven.

3.5.3 Conversie van klantbenadering naar contracten

Netbeheerders analyseren in toenemende mate de **effectiviteit van hun klantbenadering** door te registeren of en wanneer trajecten stoppen of doorgaan naar de volgende fase.

De **initiële fase** van eerste benadering, bijvoorbeeld via schriftelijke benadering of contact via de accountmanager, wordt **beperkt vastgelegd** en daardoor ontbreekt een kwantitatief beeld van deze fase. Wel geven verschillende netbeheerders aan dat het **grootste deel** van de benaderde bedrijven al in deze vroege fase **afhaakt**.

Bij een aantal netbeheerders is aangegeven welk deel van de trajecten waarin gesprekken worden opgestart, uiteindelijk leidt tot een congestiemanagementcontract.
Hieruit blijkt dat de **conversie van trajecten naar contracten laag** is. Van alle afgeronde trajecten heeft tot eind 2025 slechts circa vijf tot tien procent geleid tot een contract. Het aantal trajecten dat niet verder komt dan de eerste gesprekken is aanzienlijk groter.

Verschillende netbeheerders hebben inzichtelijk gemaakt waar trajecten in het proces vastlopen. Daarbij valt op dat **uitval vooral in de vroege fases** plaatsvindt. Een belangrijk deel van de uitval vindt plaats in de eerste fase van het proces. Meer dan de helft van de trajecten valt al af gedurende de eerste oriënterende fase. Een beperkt deel van de benaderde bedrijven komt verder dan het onderzoeken van de haalbaarheid. **Ongeveer 20%** komt tot **daadwerkelijke onderhandelingen** over vergoedingen en contractvoorwaarden.

Daarnaast geeft een netbeheerder aan dat een substantieel deel van de trajecten zich momenteel in een tussenfase bevindt. Ongeveer **25% van de trajecten** staat '**on hold**', Dit gaat om klanten waarmee gesprekken gestaakt zijn maar die wel opgestart kunnen worden. Hierbij gaat het veelal om een situatie waarin er nog geen concrete propositie is gekomen vanuit de klant.

Eén netbeheerder heeft aangegeven dat ze zijn begonnen met het **systematisch registreren** van redenen voor uitval. Hieruit blijkt dat "geen flexibiliteit beschikbaar" de meest voorkomende categorie is. Daarnaast worden trajecten beëindigd omdat:

- Assets niet of onvoldoende stuurbaar zijn.
- Flexibiliteit voor andere doeleinden wordt ingezet.
- Flexibiliteit niet consistent beschikbaar is.

- Voorwaarden in het contract als onacceptabel worden beschouwd.
- Geen overeenkomst in vergoedingen.

De groep waarbij **contractvoorwaarden en vergoedingen** als doorslaggevend zijn, is daarbij **relatief klein** ten opzichte van andere uitvalredenen.

Tekstbox 4. Congestiemanagement voor invoeding

Deze studie richt zich op het ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement bij afname. De verschillen in resultaten van het ontsluiten van flexibiliteit tussen afname en invoeding onderbouwen deze focus. Netbeheerders geven aan dat **het aantal afgesloten contracten** aanzienlijk hoger ligt bij invoeding en trajecten die worden gestart blijken veel vaker succesvol. Een netbeheerder geeft aan dat het starten van gesprekken in meer dan 50% van de trajecten leidt tot het afsluiten van een contract. Dit contrast bevestigt dat congestiemanagement bij afname in de praktijk complexer is en minder vaak tot concrete resultaten leidt dan bij invoeding.

3.5.4 Verplicht congestiemanagement

Het effect van verplicht congestiemanagement op het aantal afgesloten contracten is niet gekwantificeerd. Er is **geen apart inzicht gegeven** door de netbeheerders in de mate waarin deze verplichting heeft geleid tot extra gecontracteerde flexibiliteit of tot een meetbaar effect op de congestieopgave.

In kwalitatieve zin laten de ervaringen van netbeheerders een **wisselend beeld** zien. Sommige netbeheerders geven aan dat verplicht congestiemanagement niet heeft geleid tot het afsluiten van extra contracten en **meer kwaad dan goed** heeft gedaan qua bereidheid van de bedrijven om bij te dragen. Andere netbeheerders ervaren dat de verplichting vooral heeft bijgedragen aan **meer bewustwording bij bedrijven** over congestiemanagement en hun mogelijke rol daarin, en in beperkte mate heeft geleid tot aanvullende deelname.

4 Kenmerken bedrijven en realistisch potentieel flexibiliteit

Dit hoofdstuk en de volgende twee hoofdstukken beschrijven welke mogelijkheden bedrijven[4] hebben om flexibiliteit voor congestiemanagement te bieden, wat hun beweegredenen zijn en welke ervaringen zij hebben in de communicatie met netbeheerders. Deze hoofdstukken zijn gebaseerd op diepte-interviews met 31 bedrijven en 2 CSP's. Ze geven beeld van de ervaringen van bedrijven van het afgelopen jaar. De verantwoording van de methodes is opgenomen in Bijlage A – Verantwoording methodes.

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst de **kenmerken van de geïnterviewde bedrijven**, onder andere hun bedrijfsprocessen, toekomstplannen, en ervaringen met congestieproblematiek. Om gevoelige bedrijfsinformatie te beschermen, wordt alle informatie niet-herleidbaar beschreven. Het tweede deel van dit hoofdstuk beschrijft het **realistisch potentieel voor flexibiliteit**.

4.1 Kenmerken geïnterviewde bedrijven

4.1.1 Sectoren

De bedrijfsvoering en bedrijfscultuur verschillen per sector, en daarmee het potentieel voor het bieden van flexibiliteit voor congestiemanagement, de motivaties en barrières. Daarom zijn er bedrijven uit een **brede mix aan sectoren gesproken**, waaronder de chemie, metaal-, papier- en glasindustrie, de medische en farmaceutische sector, glastuinbouw, logistiek, drukkerijen en wasserijen, enzovoort. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1 – Overzicht aantal interviews per sector

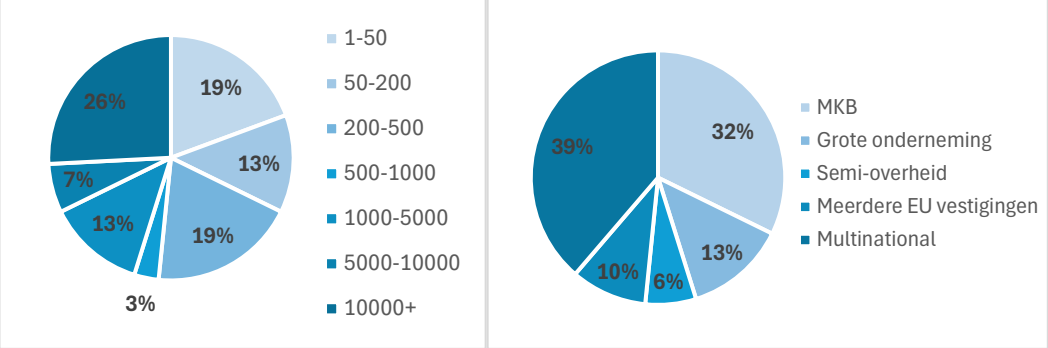
Sector	Aantal interviews
Aardappelteelt	1
Afvalverwerking	1
Autoleasing	1
Basischemie	2
Datacentra	1
Drukkerijen	2
Evenementen en hospitality	1
Farmaceutische industrie	2
Gezondheidszorg	2
Glasproductie	2
Glastuinbouw	1
Keramische industrie	2
Metaalbewerking	3
Metaalindustrie	1
Nutsvoorzieningen	2
Papierindustrie	3
Science- en innovatiehub	1
Voedingsmiddelenindustrie	2
Wasserijen	1

[4] Met bedrijven bedoelen we in deze studie zowel commerciële bedrijven als niet-commerciële instellingen.

4.1.2 Bedrijfsgrootte en -type

De geïnterviewde bedrijven variëren sterk in **grootte** en **bedrijfstype**. We hebben bedrijven geïnterviewd van kleine mkb (minder dan 50 werknemers in Nederland) tot grote multinationals (meer dan 10000 werknemers wereldwijd). De bedrijfsgrootte en het type bedrijf kunnen meespelen in motivaties en barrières voor bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement, bijvoorbeeld de personele capaciteit hebben om de uitvraag voor congestiemanagement te begrijpen, de belangen van het management, enzovoort (zie hoofdstuk 5).

Figuur 2 – Verdeling van interviews over bedrijfsgrootte in aantal werknemers (links) en bedrijfstype (rechts)

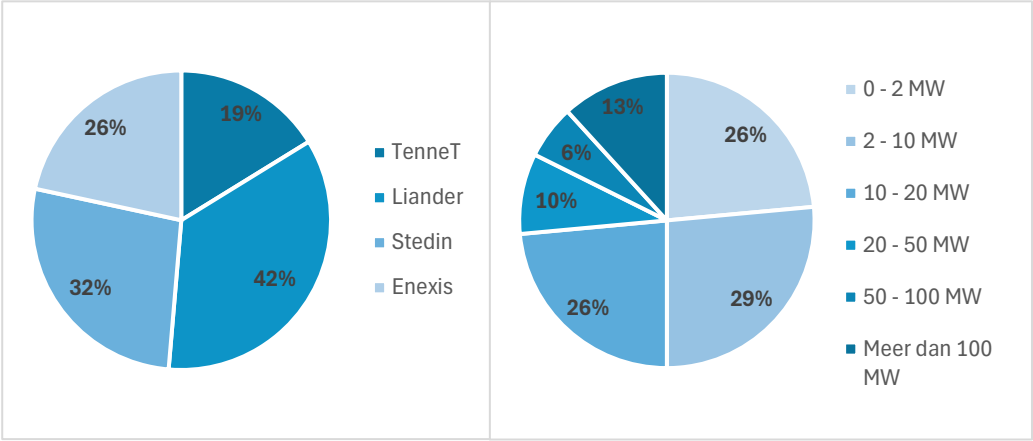


4.1.3 Netbeheerders en grootte elektriciteitsaansluiting

De ervaringen van de bedrijven met het proces van uitvragen van flexibiliteit kan verschillen per netbeheerder en afhankelijk zijn van de grootte van de elektriciteitsaansluiting. Bedrijven met een aansluiting vanaf circa 2 MW hebben standaard een eigen **accountmanager** (zie ook relatie met de accountmanager in 6.2.1). Met grote afnemers (aansluiting meer dan 100 MW) worden vaker **maatwerkafspraken** gemaakt.

Om verschillen in ervaringen in beeld te brengen, hebben we daarom partijen geïnterviewd die aangesloten zijn bij de vier grote netbeheerders in Nederland: Alliander, Enexis, Stedin en TenneT. Sommige geïnterviewden hebben zowel een aansluiting op het middenspanningsnet als op het hoogspanningsnet van TenneT, waardoor zij met meerdere netbeheerders te maken hebben. Daarnaast zijn bedrijven geïnterviewd met verschillende groottes van aansluitingen. De meeste geïnterviewde bedrijven hebben een middelgrote aansluiting (2 tot 100 MW), omdat hierin een grote variatie zit aan typen bedrijfsprocessen en daarmee mogelijkheden voor aanbieden van flexibiliteit. Figuur 3 toont de verdelingen.

Figuur 3 – Verdeling van interviews over netbeheerders (links) en grootte van aansluiting (rechts)



4.1.4 Kenmerken bedrijven

Bedrijven verschillen in hun bedrijfsvoering, bedrijfsprocessen, beschikbaarheid van eigen opwek en/of flexibele assets, aandeel van elektriciteitsverbruik in de totale bedrijfskosten, enzovoort. Dergelijke kenmerken bepalen mee in hoeverre bedrijven de technische mogelijkheden hebben om flexibiliteit te leveren voor congestiemanagement, wat hun motivaties en barrières zijn.

Ongeveer een derde van de geïnterviewde bedrijven werkt met **continue 24/7-processen**. Voor dergelijke bedrijven staat de bedrijfsvoering in het teken van continuïteit. Sommige productiebedrijven werken in **tweeploegendiensten** zonder nachtproductie, maar ook voor deze bedrijven is continue inzet gedurende de dag van belang. Bedrijfsvoering met zowel continue processen, als tweeploegendiensten of lange batchprocessen kan een **barrière** zijn voor bedrijven om flexibiliteit te kunnen bieden, zie verder in 5.3.1.

Bedrijven hebben vaak **variaties in hun verbruik**, maar deze variabiliteit is niet altijd stuurbaar of voorspelbaar genoeg om als flexibiliteit te dienen die meerwaarde heeft voor de netbeheerder (zie sectie 2.5.2 voor toelichting welke flexibiliteit geschikt is voor congestiemanagement). Een bedrijf uit de **evenementen- en hospitalitysector** gaf aan dat evenementen één tot twee jaar op voorhand ingepland worden. Dit bedrijf weet dus precies op welke dagen (en uren) pieken in verbruik zullen plaatsvinden omdat er een evenement plaatsvindt, maar kan dat **niet sturen op vraag** van de netbeheerder. Ook een **ziekenhuis** kent variaties in verbruik, echter geldt dat medische apparatuur, luchtbehandeling en kritieke voorzieningen dag en nacht beschikbaar moeten zijn; elke vermindering van elektriciteitsafname raakt direct aan de kwaliteit van zorg. Ook **productiebedrijven** kennen variatie in verbruik, bijvoorbeeld omdat zij door het jaar heen verschillende grondstoffen verwerken, waarbij de verwerking van sommige grondstoffen meer energie kost dan van andere. De timing van de verwerking van grondstoffen hangt af van de timing van toeleveranciers en/of de vraag van klanten. Bedrijven zijn onderdeel van een ecosysteem van **afhankelijkheden**. Bij een bedrijf uit de voedingsindustrie kunnen klanten bijvoorbeeld hun bestellingen in de ochtend plaatsen, en vindt de levering diezelfde dag na de middag plaats. Hierdoor is er weinig ruimte om productie of elektriciteitsafname in de tijd te verschuiven. Elektriciteitsbeschikbaarheid werd tot nu toe gezien als een gegeven, en is dus nu niet één van die afhankelijkheden. Hier verandering in brengen zou een cultuuromslag vereisen, wat tijd en moeite kost. Ook voor bedrijven met variabiliteit in hun verbruik kan procescontinuïteit of productkwaliteit een barrière zijn om flexibiliteit beschikbaar te stellen, hier komen we in sectie 5.3.1 op terug.

Enkele van de geïnterviewde partijen hebben te maken met een **gesloten distributie-systeem** (GDS)[5] of vergelijkbaar. Dit betekent dat achter de aansluiting op het net van de netbeheerder een grotere groep bedrijven zit. GDS-operatoren hebben beperkte eigen flexibiliteit. Om de flexibiliteit van hun aangeslotenen te ontsluiten, is **extra afstemming** nodig, wat additionele complexiteit oplevert. Ook bij bedrijven die een **aansluiting delen** (met twee of drie bedrijven) maakt het lastig om afspraken over het leveren van flexibiliteit te maken en verantwoordelijkheden vast te leggen.

Enkele bedrijven hebben **meerdere locaties** of **meerdere aansluitingen**, soms zelfs verspreid over netvlakken van verschillende netbeheerders. Eén bedrijf heeft op één locatie in totaal zeven aansluitingen met een gezamenlijk vermogen van 10 MW. Meerdere

[5] Sinds de Energiewet op 1 januari 26 in werking is getreden, heet een GDS een gesloten systeem (GS), we gebruiken in dit rapport nog de oude benaming omdat dit gebruikt werd door de geïnterviewden.

aansluitingen en meerdere locaties zorgen voor **complexere besluitvorming** en **begeleidingstrajecten** waarbij interne afstemming – bijvoorbeeld tussen een hoofdkantoor, technische teams en lokale vestigingen – bepalend is voor wat wel en niet kan.

Circa een derde van de geïnterviewde bedrijven heeft **eigen opwek** achter de aansluiting. Dit kan gaan om zon-PV, WKK's, stoom- en gasturbines, warmte-koudeopslag of hybride systemen. Enkele bedrijven gaven aan dat zij batterijen inzetten om pieken op te vangen. Beschikbaarheid van eigen opwek en **flexibele assets** zoals WKK's, batterijen, e-boilers en hybride opstellingen biedt **potentieel** voor flexibiliteit voor congestiemanagement buiten het primaire proces. Dit komt terug in de bepaling van het realistisch potentieel voor flexibiliteit, zie 4.2.

Daarnaast hebben enkele bedrijven aangegeven dat zij een **sterk gestegen elektriciteitsverbruik** hebben door **verduurzaming**. Eén bedrijf is bijvoorbeeld overgestapt van een WKK op aardgas naar een biomassaketel voor stoomproductie. Hierdoor is de eigen elektriciteitsproductie verdwenen en moet aanzienlijk meer elektriciteit van het net worden afgenomen. Door de vervanging van een WKK is ook een flexibele asset verdwenen. Meerdere andere bedrijven zetten e-boilers in voor elektrificatie van warmteproductie, in plaats van processen op basis van gas. Zie ook verder in sectie 5.3.5 voor meer toelichting over de relatie tussen verduurzaming door elektrificatie en beschikbaarheid van flexibele assets voor congestiemanagement.

Bij ongeveer een vijfde van de geïnterviewde bedrijven speelt **elektriciteitsverbruik een dominante rol** in de bedrijfsvoering. Meerdere geïnterviewden karakteriseerden dit als *"elektriciteitsverbruik zit in de top-5 van de kostenposten voor de bedrijfsvoering"*. Dit zijn bijvoorbeeld bedrijven uit de chemie- en metaalsectoren, glastuinbouw, en datacentra. Voor de **meeste andere bedrijven** valt **elektriciteitsverbruik buiten de top-5** van de **kostenposten**. Voor sommige van deze bedrijven vallen de kosten nog wel in de top-10, voor andere bedragen ze 10% of minder van de totale bedrijfskosten. In de besluitvorming van deze bedrijven en sturing van bedrijfsprocessen speelt elektriciteit dus een kleine rol. Primaire processen bijsturen voor congestiemanagement is voor deze bedrijven **moeilijk financieel aantrekkelijk** te maken omdat een financiële vergoeding (zeer) beperkt is ten opzichte van de totale kosten van de bedrijfsvoering, dit bespreken we verder bij barrières in 5.2.2.

Dit overzicht van kenmerken illustreert hoe divers bedrijven zijn. Deze **diversiteit** ligt aan de basis van de **complexiteit** waar netbeheerders tegenaan lopen bij het uitvragen van flexibiliteit voor congestiemanagement. Door de diversiteit kan de uitvraag moeilijk gestandaardiseerd worden. In plaats hiervan zijn individuele gesprekken met bedrijven nodig. Op deze diversiteit en complexiteit komen we terug in sectie 4.2 van dit hoofdstuk, in hoofdstuk 3 en bij de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 8 en 9.

4.1.5 Toekomstplannen bedrijven

Net als de rest van de maatschappij, zitten bedrijven midden in de energietransitie. Circa de helft van de geïnterviewde bedrijven geeft aan in de nabije toekomst **uitbreiding** van de capaciteit van de aansluiting nodig te hebben voor hun verduurzamings- en/of groeiplannen. Iets meer dan een derde van de geïnterviewde bedrijven hebben **plannen voor elektrificatie** van hun bedrijfsprocessen. Bij circa een derde van de bedrijven gaat het om ingebruikname van **e-boilers**.

Bij sommige bedrijven zijn de **plannen concreet**. Andere bedrijven hebben een voorkeursrichting qua techniek, maar hebben nog geen uitsluitsel over de businesscase en/of

financiering. Nog andere bedrijven zitten in de **verkennende fase**. Eén bedrijf gaf aan te wachten op de beschikbaarheid van installaties op de markt, luchtopwarming tot 800 graden is nu nog niet elektrisch mogelijk. Een aantal geïnterviewde bedrijven benoemt expliciet **groei en verduurzaming** binnen de **bestaande aansluitingen**. Eén bedrijf benoemde de vervanging van twee oudere ovens door één nieuwe over en verdere optimalisatie van productie binnen de bestaande aansluiting. Een ander bedrijf heeft uitgebreide verduurzamingsambities, met uitbreiding van de zon-PV-installatie, ingebruikname van warmtepompen en e-boilers, en elektrificatie van de logistiek. Op korte termijn wil dit bedrijf dit binnen de bestaande aansluiting realiseren. Op langere termijn verwacht het bedrijf wel behoefte te hebben aan een grotere aansluiting.

Meerdere bedrijven botsen bij het realiseren van hun **toekomstplannen** op **beperkingen** door netcongestie, hier gaan we in de volgende paragraaf op in.

4.1.6 Ervaringen met congestieproblematiek

Iets meer dan de helft van de geïnterviewde bedrijven staan op de **wachtlijst** voor een grotere aansluiting. Een derde staat niet op de wachtlijst. De overige bedrijven staan (op termijn) niet langer op een wachtlijst: bij één bedrijf is de aanvraag recent goedgekeurd. Een ander bedrijf stond eerder op de wachtlijst, de uitbreiding was inmiddels voltooid. Sommige bedrijven staan met concrete plannen op de wachtlijst. Enkele bedrijven hebben aangegeven *"voor de zekerheid"* op de wachtlijst te staan, zonder concrete inschatting van het benodigd vermogen[6]. Deze bedrijven geven aan dit te doen om *"op de hoogte gehouden te worden van de congestiesituatie"*, of omdat ze hopen of verwachten in de toekomst uit te breiden, maar nog niet zeker weten wanneer en in welke mate.

Circa de helft van de geïnterviewde bedrijven ervaart **netcongestie nu** al als een (groot) **probleem**. Dit zijn grotendeels de bedrijven die nu al op de wachtlijst staan. Nog eens een vijfde verwacht problemen in de **toekomst**. Voor ongeveer een kwart van de bedrijven vormt netcongestie momenteel **geen probleem**, voor de toekomst hebben deze bedrijven geen uitgesproken verwachtingen. Enkele bedrijven benoemen de **algemene onzekerheid** rond netcongestie als een probleem. Voor één bedrijf was netcongestie eerder een probleem, dat is nu opgelost.

Enkele bedrijven gaven aan dat **verduurzamings- en/of groeiplannen niet kunnen doorgaan**. Zo kan een bedrijf **geen nieuwe locatie** voor zijn activiteiten openen tot minstens 2038. Zij verkennen daarom alternatieven zoals deelname aan een **energiehub** met omliggende bedrijven. Voor verschillende andere bedrijven is het verzwaren van een aansluiting op de bestaande locaties niet mogelijk tot minstens 2032 omdat de geplande uitbreiding van de infrastructuur in hun gebieden eerder niet mogelijk is. Een ander bedrijf overweegt een **gasgenerator** als noodoplossing. Een bedrijf met pieken die de capaciteit momenteel overschrijden zet **batterijen** in om die pieken af te vlakken. Deze batterijen worden opgeladen in de nachturen wanneer er ruimte is binnen het contract en ingezet overdag wanneer de vraag hoger is. De beslissing om batterijen te plaatsen is genomen om de bedrijfsvoering te borgen en om te voorkomen dat de contractuele capaciteit niet overschreden wordt, niet als dienst richting de netbeheerder. Een ander bedrijf wil zijn gasgestookte **WKK** juist uitbreiden om een rol te kunnen spelen als **congestieverzachter**, en hiermee tegen de verduurzamingstrend in juist meer gas te verbruiken. In sectie 5.3.5 komen we terug op het spanningsveld tussen duurzaamheidsbeleid en oplossen van netcongestie.

[6] Het is verplicht om een vermogen op te geven bij de aanvraag voor uitbreiding of nieuwe aansluiting. Deze bedrijven hebben de getalsmatige waarde globaal geschat.

Overkoepelend beeld is dat **verduurzamings**- en/of **uitbreidingsplannen** steeds vaker **stuiten** op beperkte **beschikbaarheid** van **netcapaciteit**.

Meerdere bedrijven gaven expliciet aan dat zij de **algemene onzekerheid** rond netuitbreidingen en beschikbaarheid van capaciteit als een probleem ervaren. Hier valt onzekerheid in **tijdslijnen** ook onder (zie ook 5.3.3). Een bedrijf plant wel verduurzaming via warmtepompen voor gebouwen en voortdurende optimalisatie van energieverbruik, maar verder geen grote elektrificatieprojecten door **hoge kosten en risico's**.

4.1.7 Ervaringen met (verplicht) congestiemanagement

Verschillende bedrijven hebben tijdens de interviews aangegeven **informatie** ontvangen te hebben van hun netbeheerder over **netcongestie** en (mogelijk) **congestiemanagement** (zie sectie 3.3 voor de toelichting op de informatie die netbeheerders delen). Meerdere geïnterviewden hebben bijeenkomsten van de netbeheerder bijgewoond over netcongestie of hebben schriftelijk informatie gekregen over **mogelijke capaciteitsbeperkingen**. Zij geven aan dat deze bijeenkomsten wel informatief waren, maar de relevantie of toepasbaarheid van de informatie voor het specifieke bedrijf niet duidelijk was. Daarnaast ontvingen bedrijven informatie over **beperkingen in aansluitcapaciteit**, bijvoorbeeld dat uitbreidingen pas mogelijk zouden zijn na oplevering van een nieuw onderstation of dat capaciteit alleen via een ander station beschikbaar was.

Ongeveer een derde van de geïnterviewde bedrijven heeft een brief (of e-mail) gekregen dat zij **verplicht** zijn om deel te nemen aan **congestiemanagement** (zie ook Tekstbox 5). In sectie 6.3.1 komen we terug op de ervaringen van bedrijven over de communicatie van de netbeheerder. Enkele van de bedrijven die door de netbeheerder benaderd zijn voor verplicht congestiemanagement, hebben een **nulbod** uitgebracht (zie sectie 2.4.4). Het nulbod werd aanvaard door de netbeheerder. Bij sommige bedrijven gebeurde dat stilzwijgend, bij andere omdat er eerder in het proces al overleg was geweest met de netbeheerder en zij samen vastgesteld hadden dat er geen flexibiliteit beschikbaar is. Bij één bedrijf is de verplichting voor het uitbrengen van een bod na overleg met de netbeheerder **uitgesteld** tot na ingebruikname van een e-boiler omdat er flexpotentie verwacht wordt vanuit de inzet van de e-boiler. Bij meerdere bedrijven was de communicatie over de verplichting tot deelname aan congestiemanagement **foutief**, en is die weer ingetrokken. Dat was onder andere het geval bij twee instellingen uit de gezondheidszorg die wettelijk uitgezonderd zijn van verplicht congestiemanagement. Op het moment van de afname van de interviews had geen enkel bedrijf een bod hoger dan nul uitgebracht.

Enkele andere bedrijven zijn niet verplicht om deel te nemen aan **congestiemanagement**, maar zijn benaderd door een netbeheerder voor een **vrijwillige** deelname of voor een pilot.

Enkele bedrijven hebben naar aanleiding van de berichtgeving **zelf flexibiliteit aangeboden** aan de netbeheerder. Bij geen van deze bedrijven is de netbeheerder op het moment van het interview aangegaan op dit aanbod. Het is voor de bedrijven niet altijd duidelijk waarom dat zo is (zie 5.1.3 over kennis bedrijven en laatste deel van sectie 6.3.2 over doorlooptijden van de communicatie van de netbeheerders bij eigen initiatief van bedrijven).

Circa de helft van de geïnterviewde bedrijven geeft aan **geen brief** ontvangen te hebben over **deelname** aan **congestiemanagement**.

Geen van de geïnterviewde bedrijven **biedt momenteel flexibiliteit voor congestiemanagement aan**. Bij enkele van de bedrijven die benaderd zijn voor vrijwillige

deelname aan de pilot of die zelf flexibiliteit aangeboden hebben, waren de gesprekken op het moment van het interview nog niet afgelopen. De doorlooptijden van de gesprekken zijn lang, zie ook verder in sectie 6.3.2.

Tekstbox 5. Verplicht congestiemanagement

Verplicht congestiemanagement komt in de praktijk neer op een **verplichting** voor bedrijven om een **bod** uit te brengen. Netbeheerders vragen bedrijven om voor verschillende tijdsblokken, weekdagen en maanden aan te geven hoeveel flexibiliteit zij kunnen leveren en tegen welke prijs (euro/MWh). Een bod van 0 MWh is toegestaan, maar moet worden toegelicht. Deze opzet is bedoeld om inzicht te krijgen in het beschikbare flexibiliteitspotentieel in een gebied, maar zorgt in de praktijk juist vaak voor onduidelijkheid en weerstand.

Uit de interviews blijkt dat de term “verplicht congestiemanagement” voor veel bedrijven verwarrend is, vooral omdat onduidelijk blijft wat er precies verplicht is: het daadwerkelijk leveren van flexibiliteit of het indienen van een bod. Bedrijven geven aan dat de communicatie vaak juridisch en dwingend overkomt, waardoor de verplichting eerder als risico dan als kans wordt ervaren (zie ook hoofdstuk 6). In meerdere gevallen leidde de verplichting tot verwarring*, “angst dat het huidig contractvermogen kan worden verlaagd”* en *“paniek”*.

Een veelvoorkomend probleem is dat bedrijven niet weten waar ze moeten beginnen. Ze ervaren onvoldoende duidelijkheid over de vraag wat de netbeheerder zoekt, in welke situaties flexibiliteit nodig is en hoe een realistische prijs kan worden bepaald. Verschillende bedrijven gaven aan dat zij *“geen benchmark hebben voor de prijs”* en daardoor geen businesscase kunnen opstellen. Dit resulteert in nul-biedingen, omdat bedrijven geen basis hebben om een onderbouwd bod te doen. In meerdere gevallen werd een nul-bod (zie sectie 2.4.4) vervolgens geaccepteerd, maar zonder dat duidelijk werd of en hoe de toelichting werd meegenomen in verdere besluitvorming van de netbeheerders.

4.2 Realistisch potentieel voor flexibiliteit

De vereiste van zekerheid van flexibiliteit voor congestiemanagement (zie toelichting in 2.5) maakt deelname voor veel bedrijven **complex**. Veel bedrijfsprocessen zijn ingericht op continuïteit en efficiëntie en kunnen niet eenvoudig tijdelijk worden aangepast zonder **gevolgen voor productie, productkwaliteit of leveringsverplichtingen**. Daarnaast zijn variaties in elektriciteitsverbruik vaak afhankelijk van externe factoren zoals klantvraag, logistiek of weersomstandigheden.

Zowel door een deel van de politieke beleidsmakers als door een deel van de teams bij netbeheerders, wordt het potentieel van flexibiliteit voor congestiemanagement regelmatig **hoger ingeschat dan in de praktijk haalbaar blijkt**. Veel bedrijven beschikken wel over incidentele flexibiliteit, maar kunnen deze niet met voldoende zekerheid of structureel beschikbaar stellen.

In de praktijk blijkt het realistisch beschikbare flexibiliteitspotentieel door de eisen qua beschikbaarheid van flexibiliteit (zie sectie 2.5) vaak niet in het primaire proces te liggen, maar eerder in specifieke **energie-assets** zoals batterijen, e-boilers of WKK-installaties. Zelfs dan blijft de omvang van de beschikbare flexibiliteit in veel gevallen beperkt. Dit bespreken we in meer detail hieronder.

4.2.1 Beperkingen en mogelijkheden voor flexibiliteit in het primaire proces

Voor meer dan **driekwart** van de geïnterviewde **bedrijven** blijkt **flexibiliteit** in het **primaire proces** in de praktijk **zeer beperkt** tot **niet** mogelijk door technische, economische en organisatorische aspecten van de huidige bedrijfsvoering. Enkele bedrijven concluderen dit na onderzoek door een CSP of hun netbeheerder zelf. Andere bedrijven geven dit aan omdat hun productieprocessen **continu** draaien, of omdat pieken en dalen in verbruik **niet voorspelbaar** zijn en afhankelijk zijn van externe factoren. Drukkerijen gaven bijvoorbeeld aan pas kort van tevoren van hun klanten orders te ontvangen, en hier niet in te kunnen sturen zonder productie te schaden. Bij de farmaceutische industrie moet elke processtap aan strenge **eisen** voldoen om de **kwaliteit** van het eindproduct te waarborgen. Datacentra kunnen geen diensten leveren zonder elektriciteit. Een bedrijf uit de keramische industrie werkt met batchprocessen die langer dan 24 uur duren, en dus niet tijdig afgeschakeld kunnen worden op afroep van de netbeheerder zonder de volledige batch te schaden. Andere voorbeelden zijn genoemd in paragraaf 4.1.4.

Sommige bedrijven kunnen **wel sturen** in het **primaire proces**. Dit zijn bedrijven met **inherent flexibel** elektriciteitsverbruik en/of uit **specifieke sectoren**. **Glastuinbouw** kan zowel belichting als verwarming op basis van WKK's sturen. Een bedrijf uit de **papierindustrie** gaf aan geen grote technische uitdagingen te zien om flexibiliteit te bieden voor congestiemanagement. In de papierindustrie vormt het energieverbruik een aanzienlijk deel van de bedrijfskosten. De kwaliteit en eigenschappen van het eindproduct gaan niet achteruit als het proces tijdelijk moet stoppen. In de **logistiek** kunnen bedrijven de laadpiek van hun elektrische wagenpark voor een deel sturen. Een bedrijf in de **metaalindustrie** gaf aan mogelijkheden te zien op voorwaarde van duidelijke contractvormen en randvoorwaarden (zie ook afweging van kosten en baten in 5.3.2 en contractuele barrières in 5.3.4). Een ander bedrijf uit de metaalindustrie ziet echter na analyse van een CSP geen mogelijkheden om het primair proces flexibiliteit aan te bieden voor congestiemanagement. Ook **binnen één sector** hangen de **mogelijkheden** dus af van de **specifieke situatie en processen** van individuele bedrijven.

Flexibiliteit vinden in het **primaire proces** van bedrijven is **complex**. Dit blijkt uit de interviews met bedrijven, wordt herkend door CSP's en door de netbeheerders zelf.

4.2.2 Mogelijkheden buiten het primaire proces

Realistisch flexibel vermogen is voor de **meeste bedrijven** te vinden buiten het primaire proces. Realistisch potentieel houdt rekening met zowel de technische als de economische mogelijkheden en prikkels voor bedrijven. Het is daarmee (aanzienlijk) kleiner dan technisch of operationeel potentieel. **Technische potentieel** omvat alle mogelijkheden die procesmatig af- of uitgeschakeld kunnen worden. **Operationeel potentieel** omvat het deel van het technisch potentieel wat binnen de bedrijfsvoering past. Beide houden geen rekening met economische en bedrijfsculturele aspecten. Realistisch potentieel doet dat wel, en beschrijft wat bedrijven daadwerkelijk willen aanbieden.

Het **realistisch potentieel voor flexibel vermogen** omvat met name **flexibele assets** zoals e-boilers, hybride opstellingen, WKK's en batterijen. Een derde van de geïnterviewde bedrijven heeft plannen om een **e-boiler** in gebruik te nemen, of heeft dat al gedaan. Niet al deze bedrijven benoemen e-boilers als flexibele vraag, maar de potentie kan groot zijn, zeker gezien de aanzienlijke additionele elektriciteitsvraag die e-boilers met zich meebrengen. Een derde van de bedrijven noemen **batterijen** als mogelijke flexibele assets. Een deel van deze bedrijven heeft al geïnvesteerd in batterijen. Andere hebben dit als mogelijke toekomstplannen. In sommige gevallen rekenen bedrijven op meer duidelijkheid over

inkomsten uit congestiemanagement op cofinanciering van netbeheerders om te investeren in batterijen. Sommige bedrijven noemden de mogelijke inzet van **WKK's**. Enkele bedrijven verkiezen expliciet batterijen boven WKK's omdat batterijen geen CO_2-uitstoot met zich meebrengen (zie ook 5.3.5). Netbeheerders hebben juist de voorkeur voor WKK's omdat zij ongelimiteerd ingezet kunnen worden, terwijl inzet van batterijen beperkt is door hun laadcapaciteit. Ten slotte gaven enkele bedrijven aan **dieselgeneratoren** in te kunnen zetten voor congestiemanagement. Bij dieselgeneratoren is het nadeel van een aanzienlijke CO_2-uitstoot nog groter dan bij WKK's, ook wordt de inzet van dieselgeneratoren beperkt door de strengere normen op stikstofuitstoot.

De geïnterviewde bedrijven bieden nu geen flexibiliteit aan voor congestiemanagement. Sommige bedrijven bieden wel al flexibiliteit aan, maar doen dat alleen op **onbalansmarkten**. Dit zijn doorgaans grotere bedrijven en/of bedrijven waarvan **energiehuishouding** een **grote rol** speelt in hun bedrijfsvoering. Bedrijven hebben op dit moment de voorkeur voor onbalansmarkten boven het aanbieden van flexibiliteit voor congestiemanagement doordat de regels voor deelname aan onbalansmarkten duidelijker en reeds bekend zijn. De markt en zijn financiële vergoedingen zijn duidelijker voor bedrijven, de inkomsten zijn meer voorspelbaar omdat frequentie van afroep voorspelbaarder is, inkomsten worden ook hoger ingeschat en er zijn minder administratieve lasten voor bedrijven. Dit bleek zowel uit interviews met bedrijven als met CSP's.

Om het **realistisch potentieel** voor flexibiliteit van bedrijven goed te kunnen benutten, is het van belang rekening te houden met **motivaties** en **barrières** van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement. Hier gaan we in het volgend hoofdstuk op in. In hoofdstuk 90 komen we hierop terug in de aanbevelingen.

5 Kennis, motivaties en barrières bedrijven

In dit hoofdstuk verkennen we waarom bedrijven besluiten om de beschikbare flexibiliteit voor congestiemanagement in te zetten, of waarom ze dat juist niet doen. Hierbij gaan we in op de **kennis** van de bedrijven over de eigen mogelijkheden en de problematiek van netcongestie, op de **motivaties** van bedrijven om flexibiliteit beschikbaar te stellen en op de **barrières** waar ze daarbij tegenaan lopen.

5.1 Kennis bedrijven over eigen proces, netcongestie en producten netbeheerders

Een belangrijke voorwaarde voor het benutten van flexibiliteit bij bedrijven is de **kennis** van de bedrijven zelf, zowel over het eigen proces en de flexpotentie ervan, als over de netcongestieproblematiek in het algemeen en de uitvraag van flexibiliteit door netbeheerders.

5.1.1 Kennis eigen bedrijfsproces

Uit de interviews blijkt dat de meeste geïnterviewde bedrijven een **hoog kennisniveau** hebben van hun **eigen processen** en van de manier waarop elektriciteit en andere energiedragers binnen hun bedrijfsvoering worden gebruikt. De meeste interviews zijn gevoerd met de verantwoordelijken voor energiehuishouding binnen de bedrijven. In de gesprekken hebben zij in detail toegelicht hoe het elektriciteitsvraagprofiel van het bedrijf tot stand komt, welke installaties essentieel zijn, welke processtappen gevoelig zijn voor onderbrekingen en welke veiligheids- of kwaliteitsvoorwaarden de ruimte voor flexibiliteit beperken (zie ook verder in de beschrijving van barrières in 5.3.1 en 5.3.2). Deze geïnterviewden beschrijven daarbij niet alleen wat ze doen, maar precies hoe hun processen technisch functioneren, inclusief vermogensniveaus, machine-inzet, operationele beperkingen en het elektrisch verbruiksprofiel dat daaruit volgt.

De geïnterviewde bedrijven zijn niet per definitie een goede afspiegeling van alle bedrijven in Nederland (dit was ook geen selectiecriterium voor deelname aan interviews). **Niet alle bedrijven in Nederland** hebben een **dergelijk gedetailleerd** beeld van hun eigen processen en de totstandkoming van hun elektriciteitsvraagprofiel. CSP's geven in gesprekken aan dat vooral **kleinere bedrijven**, zoals bedrijven in het mkb-segment, **niet** altijd een **gedetailleerd** beeld hebben hoe hun **processen** leiden tot hun **elektriciteitsverbruik**. Eén van de geïnterviewde bedrijven beschreef dit zelf ook, zie Tekstbox 6. Dit voorbeeld illustreert de situatie bij bedrijven met minder goede kennis van het eigen elektriciteitsvraagprofiel.

5.1.2 Kennis flexibiliteitsopties in het eigen proces

Bedrijven hebben **verschillende aanpakken** om de **flexibiliteitsopties** binnen het eigen proces te verkennen. Voor sommige bedrijven is dit een nieuw thema, en hebben ze hier recent onderzoek naar gedaan. Andere bedrijven zijn van mening dat zij geen flexibiliteitsmogelijkheden hebben, en doen er daarom ook geen onderzoek naar. Een laatste groep bedrijven levert al flexibiliteit op onbalansmarkten en heeft daardoor al diepgaande technische kennis. Deze laatste groep past deze kennis nog niet of beperkt toe in de context van congestiemanagement. We bespreken de drie groepen hieronder.

Tekstbox 6. Illustratief voorbeeld bedrijf met beperkte kennis eigen vraagprofiel

De energieverantwoordelijke bij een bedrijf is niet goed op de hoogte hoe het elektriciteitsvraagprofiel precies tot stand komt. Hij gaf aan dat hij als enige persoon verantwoordelijk is voor energieverbruik op meerdere locaties. Elektriciteitsverbruik is voor dit bedrijf een relatief kleine kostenpost. Het verbruik wordt door de verantwoordelijke (noch door iemand anders) niet in voldoende detail per dag gemonitord om flexibiliteit in een contract te kunnen toezeggen aan de netbeheerder. Het bedrijf maakt geen gebruik van een automatisch energiemonitoringssysteem. De energieleverancier draagt de programmaverantwoordelijkheid op de energiemarkten voor dit bedrijf. De beperkte tijd van de enige energieverantwoordelijke binnen een bedrijf en het beperkte belang van energiekosten in de totale bedrijfskosten zijn een barrière in de kennis van het eigen vraagprofiel. De verantwoordelijke benoemde dat *"als externe partijen energie zouden monitoren en het voorspellen van energieverbruik als een service zouden aanbieden, zij er mogelijk interesse in zouden hebben"*. Er zijn in de praktijk inderdaad partijen die deze services aanbieden. De uitspraak van de verantwoordelijke is daarmee illustratief voor de beperkte kennis van het energiedomein en de lage prioriteit die sturing van de elektriciteitsvraag heeft voor dit bedrijf.

Bedrijven die onderzoek gedaan hebben naar potentie voor flexibiliteit

Ongeveer een kwart van de geïnterviewde bedrijven heeft **onderzoek** gedaan naar de **potentie voor flexibiliteit** binnen het eigen proces. Een deel van de bedrijven heeft zelf intern analyses uitgevoerd, anderen hebben hierbij ondersteuning gezocht door externe partijen zoals CSP's, netbeheerders of technische adviesbureaus.

Bedrijven doen om verschillende redenen onderzoek naar flexibiliteitsopties in het eigen proces.

- Ten eerste zijn er bedrijven die flexibiliteit verkennen vanuit **operationele noodzaak**. Zij worden geconfronteerd met knelpunten binnen de huidige aansluitcapaciteit. Onderzoek naar flexibiliteit is hierbij dus een reactie op concrete risico's voor de continuïteit van processen of geplande uitbreidingen die niet of veel later kunnen doorgaan.
- Ook de expliciete vraag vanuit de netbeheerder (of de verwachting ervan) is een reden om flexibiliteitsopties te verkennen. Een bedrijf heeft *"in de aanloop naar de verplichte bieding voor congestiemanagement"* hun grootste en meest energie-intensieve processen geanalyseerd. Een ander bedrijf besloot op basis van hun onderzoek dat zij flexibiliteit kunnen leveren als dat *"slechts enkele keren per winter nodig is"*. Dagelijks of structureel grootschalig terugschakelen zou te veel impact hebben op het primaire proces en ten koste gaan van productievolumes en dus verdiencapaciteit. De gesprekken met de netbeheerder over beschikbaar stellen van flexibiliteit liepen nog op het moment van het interview. Wel ontbreekt hier dus inzicht in de frequentie van afroepmomenten (zie ook verder in 5.1.3).
- Verder hebben meerdere bedrijven onderzoek gedaan vanuit **verduurzamings-overwegingen** in combinatie met de **beperkingen van netcongestie**. Sommige bedrijven kiezen hierbij bewust voor een **preventieve aanpak** en om congestieproblemen voor te zijn, in plaats van pas te reageren wanneer beperkingen worden opgelegd. Bedrijven zoeken naar manieren om te verduurzamen binnen de bestaande capaciteit van de aansluiting. Zo onderzocht een bedrijf of de nog resterende capaciteit binnen het bestaande contract benut kan worden om een e-boiler flexibel te laten draaien op momenten dat er ruimte is op het net en als de elektriciteitsprijzen laag zijn en of hierover afspraken met de netbeheerder gemaakt kunnen worden. Meerdere andere bedrijven hebben hun netbeheerder voorgesteld om gezamenlijk te investeren in batterijen, waarbij een deel van de batterij permanent beschikbaar zou zijn voor de netbeheerder en het

overige deel voor het bedrijf. De netbeheerders reageren volgens de bedrijven terughoudend hierop[7].

- Ten slotte heeft een bedrijf naar aanleiding van een **expliciete vraag van de netbeheerder** onderzocht of het voor hen financieel interessant is om een WKK-installatie die aan het einde van haar levensduur is nog in te zetten voor congestiemanagement in het kader van een flexibiliteitsproject van de netbeheerder.

Bedrijven die geen onderzoek gedaan hebben naar potentie voor flexibiliteit

Bedrijven die **geen onderzoek** gedaan hebben naar flexibiliteitsmogelijkheden binnen het eigen proces zijn vaak de bedrijven met continue processen waarbij stilstand of variatie direct leidt tot kwaliteits- of veiligheidsrisico's. Deze bedrijven geven aan dat hun **elektriciteitsvraag** vrijwel **volledig vastligt** en dat flexibiliteit technisch nauwelijks uitvoerbaar is, waardoor aanvullend onderzoek niet zinvol wordt geacht. Voor andere bedrijven, vaak bedrijven waarbij energievraag een kleinere rol speelt in de bedrijfsvoering, is onderzoek **geen topprioriteit**, of vinden ze de materie **te complex**.

Zowel voor bedrijven met continue processen als voor bedrijven waarbij energievraag een kleinere rol speelt, vraagt het **opnemen van flexibele assets** in de bedrijfsvoering **aanpassingen**. Bedrijven kunnen die stap zetten bijvoorbeeld uit duurzaamheids-overwegingen en/of door economische prikkels zoals hoge gas- of emissieprijzen. Het integreren van flexibele assets in de bedrijfsprocessen is daarbij een **natuurlijk moment** binnen een aanpassingstraject waarop bedrijven gestimuleerd kunnen worden om deze nieuwe, in principe flexibele assets, zo te dimensioneren en te integreren in hun proces, dat zij ook in de context van netcongestie flexibel ingezet kunnen worden. Hoewel netbeheerders zich bewust zijn van deze potentie, hebben bedrijven **nauwelijks prikkels** en verlopen **gesprekken** over **cofinanciering** in bijvoorbeeld batterijen **traag** en **moeizaam** (zie verder in Tekstbox 11). Bedrijven met continue processen en voor bedrijven waarbij energievraag een kleinere rol speelt, kunnen dus verder gestimuleerd worden om onderzoek te doen naar potentie voor flexibiliteit als zij nieuwe, flexibele assets integreren in hun bedrijfsproces.

Bedrijven die al flexibiliteit leveren voor systeemdiensten

Ten slotte zijn er bedrijven die al flexibiliteit leveren, met name voor **systeemdiensten**. Dit zijn grotere bedrijven en/of bedrijven waarbij energie een grote rol speelt in het proces. De geïnterviewden in deze bedrijven hebben goed inzicht in de marktmechanismen, risico's, kosten en baten, prijsvolatiliteit en de technische voorwaarden om deel te nemen aan onbalansmarkten. Meerdere geïnterviewden benoemen dat zij niet dezelfde flexibiliteit beschikbaar kunnen stellen op onbalansmarkten en voor congestiemanagement door *"spanningen tussen regionale congestiemanagementprogramma's en nationale energiemarkten"*. Deze bedrijven geven aan op dit moment het leveren van flexibiliteit voor systeemdiensten te verkiezen boven congestiemanagement omdat de voorwaarden, risico's, en kosten en baten bekender en duidelijker zijn.

5.1.3 Kennis over netcongestie en congestiemanagement

Inmiddels zijn vrijwel alle bedrijven in Nederland op de hoogte van netcongestie. In het **algemeen** lijkt er **voldoende kennis en bewustzijn** over het probleem om deel te nemen aan congestiemanagement. De kennis over congestiemanagement is beperkter, zeker de details over de precieze vraag van de netbeheerder en wat deelname zou betekenen voor de eigen

[7] Netbeheerders verkiezen WKK's boven batterijen omdat batterijen een beperktere levensduur hebben en beperkt inzetbaar zijn voor congestiemanagement door hun maximale capaciteit.

situatie zijn voor de meeste geïnterviewde bedrijven onduidelijk (zie verder hieronder en in 5.1.4).

Ook geven veel geïnterviewden aan dat er **veel onduidelijkheid** is over **de specifieke situatie** in hun gebied. Hierbij spelen verschillende thema's en vragen. De meest voorkomende zijn:

- Hoe erg is de specifieke lokale situatie?
- Wat wordt precies door de netbeheerder gevraagd?
- Hoe wordt beschikbare netcapaciteit toegekend?

Deze thema's en vragen houden ook sterk verband met de communicatie tussen netbeheerders en bedrijven. Hier komen we uitgebreid op terug in hoofdstuk 6. Sommige bedrijven zoeken naar kennis bij andere partijen, zie 5.1.5. Hieronder focussen we op het perspectief van bedrijven dat naar voren kwam uit de interviews.

Ernst van lokale situatie

Bedrijven hebben **geen duidelijk beeld** van de **specifieke situatie in hun regio**. In gesprekken met netbeheerders krijgen zij hier ook geen duidelijkheid over (zie ook 6.3.4 over de ervaren transparantie in de communicatie van netbeheerders). Veel geïnterviewden refereren naar een **black box** als het over dit onderwerp gaat. Bijvoorbeeld, een bedrijf dat benaderd was om flexibiliteit te bieden, wilde meer informatie over de lokale situatie. De reactie hierop duurde lang. De informatie die de netbeheerder vervolgens deelde was op regioniveau en niet op stationsniveau, dus niet specifiek genoeg. Het bedrijf ervaarde de communicatie van de netbeheerder daarom als ontransparant (zie ook 6.3.4). Een vertegenwoordiger van een ander bedrijf vertelde dat zij in samenspraak met hun buren op een bedrijventerrein zelf meermaals *"getest"* hebben *"hoe erg de situatie is"*. Dit voorbeeld staat uitgelicht in Tekstbox 7.

Het is voor bedrijven niet duidelijk dat netcongestie een probleem is dat zich ontwikkelt over tijd, en dat netbeheerders vooruitkijken en nieuwe aansluiting *nu* beperken om *in de toekomst* black-outs te voorkomen (zie ook hoofdstuk 2). Het voorbeeld uit Tekstbox 7 illustreert dit duidelijk.

Tekstbox 7. Zelf testen hoe erg netcongestie is

Een bedrijf heeft meerdere keren getest of een hogere vermogensafname daadwerkelijk leidt tot technische problemen op het net, onder meer door gezamenlijk met andere bedrijven op een industrieterrein tijdelijk op maximaal vermogen te draaien. Deze testen leidden niet tot storingen of spanningsproblemen, maar wel tot standaard waarschuwingsbrieven van de netbeheerder. In de beleving van het bedrijf is het netcongestieprobleem dus niet zo ernstig. De verklaring van het bedrijf hiervoor is dat netbeheerders gelijktijdigheid niet correct inschatten en zeer conservatieve aannames aanhouden over netbelasting, zonder deze inhoudelijk te onderbouwen.

Precieze vraag netbeheerder

Het is voor bedrijven **niet duidelijk wat de netbeheerder van hen vraagt**. Netbeheerders werken met formulieren waarin bedrijven kunnen invullen hoeveel flexibiliteit ze beschikbaar kunnen stellen op welke uren, dagen en maanden (zie ook hoofdstuk 3 over aanpak van de netbeheerders). Bedrijven weten echter niet op **welke momenten** flexibiliteit **nodig** is. Dit hangt ook af van de locatie en de situatie op het net. Netbeheerders delen deze informatie op dit moment nauwelijks tot niet (zie hierboven). Over het algemeen kan de ernstigste afnamecongestie verwacht worden in de ochtenden en 's avonds. De overheidscampagne Zet

ook de knop om[8] is gericht op de afnamecongestie in de avondpiek, en bedoeld voor zowel burgers als bedrijven. Echter, uit de gesprekken blijkt dat de geïnterviewde bedrijven niet zeker weten of deze vuistregel ook voor hen van toepassing is.

Wanneer bedrijven de vraag van de netbeheerders krijgen om alle momenten op te geven waarop ze flexibiliteit beschikbaar kunnen stellen, heeft een deel van de bedrijven het gevoel **in het duister te schieten**. Gecombineerd met de complexiteit van de impact op bedrijfsprocessen, blijkt een dergelijke open vraag voor sommige bedrijven daarom te overweldigend om te beantwoorden. Ze ervaren te veel onduidelijkheid om alle mogelijk momenten en mogelijkheden om flexibiliteit te bieden te inventariseren. Deze bedrijven overzien de gevolgen niet goed, en kiezen daarom voor de “zekerheid” om helemaal geen flexibiliteit te bieden.

Andere bedrijven bieden netbeheerders **capaciteit** aan op **momenten** waarop zelden congestie optreedt, zoals ’s nachts, wat vaak **niet overeenstemt** met de **behoeften** van **netbeheerders** (zie ook sectie 2.5.2 over geschiktheid van flexibiliteit voor congestiemanagement). Enkele van deze bedrijven verwachten een verbetering van hun positie op de wachtlijst in ruil voor beschikbaar stellen van capaciteit ’s nachts, zie verder in 5.2.4. Wanneer netbeheerders niet ingaan op het aanbod van een bedrijf, zonder duidelijke communicatie over het waarom leidt dat mogelijk tot bijkomende frustratie bij bedrijven (zie ook verder in 6.3).

De onduidelijkheid over de vraag van de netbeheerder speelt zowel bij verplicht als vrijwillig congestiemanagement. In essentie is de vraag van de netbeheerder daarbij dezelfde, het enige verschil is dat bij verplicht congestiemanagement het bedrijf de verplichting heeft om een bod uit te brengen (zie ook Tekstbox 5). Eén geïnterviewde vergeleek het verzoek van de netbeheerder met de vraag om een *“appeltaart te bakken”*, zie voorbeeld in Tekstbox 8.

Tekstbox 8. “Bak een appeltaart”

Eén van de geïnterviewden vergeleek het **verzoek** van een **netbeheerder** voor het **(verplicht) leveren van flexibiliteit voor congestiemanagement** met een verzoek om een ***“appeltaart te bakken”***. Ze gaf aan dat het verzoek op **veel verschillende manieren geïnterpreteerd** kon worden, net als er veel verschillende manieren zijn om appeltaart te bakken. Verschillende collega’s binnen andere bedrijven die ze sprak naar aanleiding van het verzoek hadden elk een verschillende interpretatie ervan (onder andere of het verzoek ging om “capaciteit” of “consumptie” van elektriciteit en wat dat dan betekende voor de bedrijfsprocessen, of kortere looptijden van contracten mogelijk waren, enzovoort). Verschillende leden van de Vereniging voor Energie, Milieu en Water **(**VEMW) gingen er met de eigen accountmanagers van de netbeheerder(s) over praten, en vervolgens antwoorden vergelijken. Dit was volgens de vertegenwoordiger nodig omdat het verzoek **formeel** en **juridisch** geformuleerd was, maar er **ontbrak** een ***“duidelijk, éénduidig te begrijpen stappenplan”*** voor het (verplicht) aanbieden van flexibiliteit voor congestiemanagement. De vertegenwoordiger pleitte voor duidelijke stappenplannen, met **in detail uitgewerkte voorbeelden** voor onder andere kleinere en grotere bedrijven.

Toekenning beschikbare capaciteit

Sommige bedrijven zijn **niet goed op de hoogte** hoe **beschikbare capaciteit toegekend** wordt. Met name middelgrote en kleine bedrijven ervaren onduidelijkheid over hoe netbeheerders nieuwe partijen aansluiten en/of bestaande aansluitingen uitbreiden. Het is voor hen dan ook niet duidelijk hoe netbeheerders omgaan met toekomstige groei en

[8] Rijksoverheid, vanaf april 2025. Zet ook de knop om.

verduurzaming bij met name middelgrote bedrijven. Bedrijven geven in interviews aan graag hierover in gesprek te gaan met netbeheerders om duidelijkheid te krijgen over wat binnen de huidige en toekomstige aansluitingen mogelijk is. Dit is voor sommige bedrijven een motivatie om in gesprek te gaan met de netbeheerder over congestiemanagement. Zij hopen daarmee hun **positie[9] op de wachtlijst te kunnen verbeteren** (zie ook 5.2.4).

Eén bedrijf stelde aan zijn netbeheerder voor om afspraken te maken over het **langzaam laten groeien van nieuw gecontracteerd vermogen over tijd**. Het idee zou zijn dat het ongebruikte deel van het vermogen gedurende een bepaalde periode beschikbaar wordt gesteld aan andere partijen, zodat de capaciteit efficiënter wordt benut. Volgens het bedrijf reageerde de netbeheerder hierop met de uitspraak: *"als je niet meteen je uiteindelijke gewenste vermogen wil contracteren dan geven we jullie vermogen aan een ander"*.

Sommige bedrijven ervaren de toekenning van toekomstige capaciteit als **ontransparant.** Ze begrijpen niet altijd goed waarom het jaren kan duren voor nieuwe aansluitingen en/of uitbreidingen van het gecontracteerd vermogen mogelijk zijn.

5.1.4 Kennis over producten van de netbeheerder

Ongeveer de helft van de geïnterviewde bedrijven hebben op dit moment **basiskennis** over **contracten** voor congestiemanagement, door netbeheerders ook "producten" genoemd (zie hoofdstuk 3). Dit is met name het geval voor de geïnterviewde bedrijven uit het mkb-segment. Veel van deze bedrijven begrijpen in de **basis** wat **flexibiliteit** inhoudt en hoe **congestiemanagement** werkt **op hoofdlijnen**. Deze bedrijven zijn minder goed op de hoogte van de details van de contracten voor congestiemanagement met de netbeheerder, en waar ze precies toe verplicht zijn. Dit is een beeld dat naar voren komt uit interviews met bedrijven zelf, en bevestigd wordt door geïnterviewde CSP's. Bedrijven met basiskennis of zonder kennis weten niet goed welke contracten er bestaan, wat voor **implicaties** en **risico's** deze contracten voor hen zouden betekenen, welke richtprijs zij als vergoeding kunnen vragen, enzovoort. Geen enkele partij – bedrijven noch netbeheerders – hebben nu een goede inschatting van de hoogte van de vergoedingen, noch hoe vaak bedrijven afgeroepen zouden worden. Voor een deel van de bedrijven is het onderwerp van congestiemanagement in zijn geheel te complex, dit speelt het vaakst bij mkb-bedrijven. Bedrijven hebben *"geen goed beeld over welk aanbod ze kunnen doen omdat ze geen idee hebben wat er nu precies gevraagd wordt"*. Voor andere bedrijven zijn specifieke zaken op detailniveau onduidelijk. Dit beschrijven we verder onder barrières in sectie 5.3.

Ongeveer een kwart van de geïnterviewde bedrijven heeft **goede kennis** opgebouwd over contracten van netbeheerders voor congestiemanagement. Sommigen hebben dat zelf intern gedaan via informatie op de websites van de netbeheerders, anderen hebben ondersteuning gekregen via een CSP, nog anderen via hun netwerk (zie ook 5.1.5). De belangrijkste prikkel voor bedrijven om deze kennis op te bouwen is de rechtstreekse vraag van netbeheerders om (verplicht) een bod uit te brengen voor congestiemanagement.

Tegelijkertijd geven bedrijven aan dat de contracten niet altijd duidelijk zijn uitgewerkt. Zo werd het CSC als **lastig te doorgronden** ervaren, waarbij ook CSP's niet altijd goed konden duiden wat er precies van bedrijven werd verwacht. Inmiddels wordt gewerkt aan nadere uitwerking van productvoorwaarden om deze onduidelijkheid te verminderen. De mate waarin

[9] Bedrijven hebben geen inzicht in hun volgnummer op de wachtlijst. De informatie die bedrijven krijgen over de wachtlijst is meestal beperkt tot een inschatting van het aantal jaar tot het oplossen van de netcongestie in hun congestiegebied.

bedrijven kennis kunnen opbouwen is daarmee niet alleen afhankelijk van hun eigen inspanning, maar ook van de **duidelijkheid en uitwerking van de contracten zelf**.

De overige bedrijven hebben **geen kennis** van congestiemanagement en de producten die door netbeheerders aangeboden worden.

5.1.5 Kennis via andere partijen

Sommige bedrijven geven aan **niet voldoende duidelijke**, **tijdige** of **praktische informatie** te krijgen van netbeheerders. Zij zoeken daarom naar alternatieve informatiekanalen. Hierbij proberen bedrijven de kennishiaten over netcongestie in het algemeen, (verplicht) congestiemanagement, de producten van de netbeheerders, enzovoort op te lossen. Sommige bedrijven wenden zich tot **CSP's**, omdat zij thuis zijn in contracten, marktwerking en de praktische stappen die nodig zijn om flexibiliteit te leveren. CSP's voeren ook onderzoeken uit voor bedrijven, zie voorbeelden in de bovenstaande secties.

Daarnaast krijgen sommige bedrijven informatie van de **gemeente** of **provincie** waar ze zich bevinden. Dit verschilt sterk per provincie en gemeente. Bij één bedrijf waardoor netcongestie geen ruimte is op het net voor een nieuwe aansluiting, verloopt het proces via de provincie en Energie Beheer Nederland. Hierbij is de provincie de **tussenpartij** tussen de bedrijven en de netbeheerder. In een andere provincie is haar rol meer **ondersteunend** (onder andere met subsidies) en een incidentele bijeenkomst over netcongestie. Sommige bedrijven hebben goede bestaande relaties met de gemeente en krijgen ze via die weg informatie over netcongestie, prioritering of gebiedsgerichte oplossingen. Voor andere bedrijven zijn gemeentes en provincies juist geen kennispartner voor informatie over netcongestie. Dit hangt sterk af van de gemeente of provincie, en van het bedrijf: niet alle provincies en gemeentes zijn even proactief in informatie bieden aan bedrijven over netcongestie, en een deel van de bedrijven onderhoudt geen nauwe banden met de provincie en/of gemeente waar ze zijn gevestigd.

Bedrijven spreken ook elkaar via **lokale samenwerkingsverbanden** of nationale **brancheorganisaties** (zoals VEMW). Deze verbanden worden door sommige geïnterviewden ook genoemd als belangrijke **bron van kennisdeling**, **belangenbehartiging** en **interpretatie** van regelgeving en marktontwikkelingen. Bedrijven vergelijken de brieven die ze ontvangen van netbeheerders over congestiemanagement, overleggen wat hun rechten en plichten zijn en hoe ze antwoorden op de vraag van netbeheerders. Eén geïnterviewde benoemde dat zij soms informatie eerder via VEMW of andere externe kanalen krijgen dan via hun netbeheerder. Ook hier geldt dat het belang van samenwerkingsverbanden en brancheorganisaties als bron van informatie voor bedrijven sterk afhangt van het bedrijf zelf en zijn contacten.

5.2 Motivaties

In het tweede luik van dit hoofdstuk beschrijven we de **motivaties** van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement. Bedrijven staan vaak open voor gesprek over congestiemanagement. Daarnaast is de financiële prikkel een belangrijke factor in de motivaties voor deelname. Verder voelen sommige bedrijven maatschappelijke verantwoordelijkheid om bij te dragen aan het oplossen van netcongestie. Enkele bedrijven hopen hun positie op de wachtlijst te verbeteren door deel te nemen aan congestiemanagement. Deze aspecten beschrijven we hieronder.

5.2.1 Bereidheid tot gesprek

Bedrijven staan over het algemeen **open** voor gesprekken met de netbeheerders over congestiemanagement. Ook de netbeheerders benoemen deze **welwillendheid** van bedrijven expliciet. Het oplossen van netcongestie is ook van **belang** voor de **bedrijfsvoering** van de bedrijven zelf, voor hun toekomstplannen om te groeien en te verduurzamen.

Uit de interviews blijkt dat deze bereidheid tot gesprek vooral voortkomt uit een combinatie van **praktische** en **strategische** overwegingen. We zien hierbij geen onderscheid tussen bedrijven die aangeven al problemen te ervaren door netcongestie, en die dit (nog) niet ervaren. Bedrijven geven aan dat zij gesprekken met de netbeheerder belangrijk vinden wanneer deze hen **duidelijkheid** biedt over **evolutie** van de **netcongestie** in hun congestiegebied, **wat van hen verwacht** wordt en wat de mogelijke **gevolgen** voor hun **bedrijfsvoering** en **toekomstplannen** zijn. Bedrijven hopen dat gesprekken met de netbeheerder hen helpen om meer informatie te verkrijgen en onzekerheid weg te nemen over technische eisen, contractuele kaders en wat het bieden van flexibiliteit in hun specifieke situatie zou betekenen. Verschillende bedrijven hopen hiermee verrassingen te voorkomen. Dit beeld kwam naar voren zowel uit interviews met de bedrijven zelf, als met de CSP's.

5.2.2 Financiële prikkel is doorslaggevend

Voor de meeste bedrijven is de **financiële prikkel doorslaggevend** in de beslissing om deel te nemen aan congestiemanagement. Bedrijven zitten hierbij op een as tussen "het moet een verdienmodel zijn" en "de onkosten en risico's moeten gedekt zijn". De meeste geïnterviewde bedrijven hebben echter (nog) niet de doorrekening gemaakt om deze kosten precies te kwantificeren. Voor een deel komt dit omdat bedrijven geen flexibiliteit verwachten in hun primaire proces (dus de kosten "sowieso te hoog voor een realistische vergoeding" inschatten). Anderzijds overzien meeste bedrijven (nog) niet goed wat het leveren van flexibiliteit voor hen zou betekenen, wat het maken van berekeningen moeilijk maakt.

Enkele bedrijven gaven aan dat de vergoeding voor congestiemanagement de **onkosten en risico's moet dekken**. Het aanbieden van flexibiliteit kost bedrijven moeite, en kan in het primaire proces ook een risico tot kwaliteitsverlies van het product met zich meebrengen. Deze risico's moeten gedekt zijn. Ook buiten het primaire proces maken bedrijven kosten en lopen ze financiële risico's. Zie ook het voorbeeld in Tekstbox 9.

Tekstbox 9. Langetermijn financiële risico's deelname congestiemanagement

Een bedrijf kan deelnemen aan congestiemanagement via een bestaande flexibele asset (zoals een WKK) of investeren in een nieuwe asset (zoals een batterij). Als het een congestiemanagementcontract aangaat, is het bedrijf volgens de huidige voorwaarden verplicht hieraan deel te nemen voor onbepaalde duur. Als de flexibele asset in die tijd onbeschikbaar wordt, moet het bedrijf extra kosten maken om alsnog aan contractvoorwaarden te voldoen. Het bedrijf loopt hiermee dus ook een financieel risico. Zonder een passende vergoeding is deelname niet interessant.

Enkele andere bedrijven verwachten **winst te kunnen maken** door deel te nemen aan congestiemanagement. Een bedrijf uit de papierindustrie wil graag flexibiliteit aanbieden vanuit maatschappelijke verantwoordelijkheid (zie hieronder) en omwille van de mogelijke financiële vergoeding. De hoogte van deze vergoeding is onduidelijk voor het bedrijf maar de verwachting is dat *"het bedrijf er iets aan verdient"*.

Daarnaast zoeken bedrijven naar manieren om **stijgende energiekosten te drukken**. Een geïnterviewde rekende voor dat de kosten voor aansluiting in de afgelopen paar jaar een veelvoud zijn gestegen. De afgelopen vijf jaar, tussen 2020 en 2025, zijn de tarieven van

zowel de regionale netbeheerders als TenneT inderdaad verdubbeld tot vervijfvoudigd[10, 11, 12, 13]. Voor bedrijven met een hoge energievraag zet dit de concurrentiepositie onder druk en kan het leiden tot vertrek van bedrijven of het uitblijven van investeringen. Deelname aan congestiemanagement en de financiële vergoedingen die daarvoor beschikbaar zijn zouden kunnen helpen om energiekosten iets te drukken.

Eén bedrijf gaf ten slotte aan deel te nemen aan gesprekken over congestiemanagement omdat zij menen dat door niet-deelname de netbeheerder hen een **boete** zou opleggen. Deze gesprekken liepen nog op het moment van het interview.

5.2.3 Maatschappelijke verantwoordelijkheid

Naast financiële beweegredenen is **maatschappelijke verantwoordelijkheid** en willen **bijdragen** aan het oplossen van een maatschappelijk probleem de belangrijkste niet-financiële motivatie.

Enkele geïnterviewden bedrijven geven aan dat ze het aanbieden van flexibiliteit voor congestiemanagement ook om **maatschappelijke redenen** overwegen. Sommige partijen geven bijvoorbeeld aan dat het logisch is dat er naar hen wordt gekeken, omdat ze een grote elektriciteitsaansluiting hebben en daarom een rol hebben in de problematiek. Eén bedrijf met een (zeer) grote aansluiting noemt *"leveringszekerheid"* als belangrijke motivatie. De geïnterviewde geeft aan vanuit zijn rol in de bedrijfsvoering, hij klaar staat om in te grijpen wanneer dat *"de betrouwbaarheid van het net dient"*. Andere bedrijven hebben een **maatschappelijke rol** (ze zijn bijvoorbeeld actief in de gezondheidssector) en willen vanuit die rol ook bijdragen aan het oplossen van netcongestie. Ten slotte zijn er ook bedrijven die willen bijdragen omdat zij een **goede relatie** hebben en willen behouden met de **gemeente** of met de **netbeheerder** zelf.

Geen enkel bedrijf benoemde het helpen van directe buren. Netbeheerders zijn ook afgestapt van communicatie dat deelname aan congestiemanagement zou kunnen helpen om buren aan te sluiten omdat zij door "autonome groei" – dat is aansluiten van reeds toegezegde partijen en groei van woningen – deze toezegging niet meer waar kunnen maken.

Hoewel er dus meerdere partijen zijn waar maatschappelijke redenen bijdragen aan de motivatie om flexibiliteit aan te bieden voor congestiemanagement, geeft een groot deel van de geïnterviewden aan dat het probleem van **netcongestie primair** een **probleem van de netbeheerders** is. Enkele bedrijven gaven aan dat er *"meer regie vanuit de overheid"* wenselijk is, om processen te versnellen zodat de netcongestie op kortere termijn opgelost kan worden. Meerdere geïnterviewde bedrijven geven aan dat afnemers (en invoeders) onder de juiste omstandigheden kunnen bijdragen aan oplossingen, maar dat het initiatief bij de netbeheerders moet liggen, mogelijk met meer regie vanuit de overheid.

5.2.4 Positie op wachtlijst

De **meeste bedrijven** die op de wachtlijst staan voor uitbreiding van hun netaansluiting verwachten niet dat deelname aan congestiemanagement leidt tot een betere positie op de wachtlijst. Deze bedrijven zijn zich ervan bewust dat netbeheerders gebonden zijn aan regelgeving en bedrijven formeel gelijk moeten behandelen. Daardoor verwachten zij niet dat het aanbieden van flexibiliteit zal leiden tot een voorrangspositie bij het verkrijgen van extra transportcapaciteit. **Congestiemanagement** wordt door hen vooral gezien als een

[10] Stedin. Tarieven grootzakelijk. Online geraadpleegd op 24/03/2026.
[11] Liander. Tarieven grootzakelijk. Online geraadpleegd op 24/03/2026.
[12] Enexis. Tarieven grootverbruik. Online geraadpleegd op 24/03/2026.
[13] TenneT. Tarieven. Online geraadpleegd op 24/03/2026.

instrument dat de netbeheerder helpt om het **elektriciteitssysteem stabiel** te houden. Deelname kan voor deze bedrijven wel interessant zijn om eigen energiegebruik te optimaliseren of om toekomstige elektrificatie mogelijk te maken, maar niet als middel om sneller extra capaciteit te verkrijgen.

Tegelijkertijd bestaat bij een **deel** van de bedrijven wel de **verwachting** of hoop dat flexibiliteit kan bijdragen aan **maatwerkoplossingen** of **extra ruimte buiten piekmomenten**. Deze bedrijven redeneren dat wanneer zij bereid zijn hun elektriciteitsgebruik op momenten van schaarste aan te passen, dit mogelijk **ruimte** kan creëren voor **extra transportcapaciteit** op **andere momenten**. In die redenering ontstaat het idee dat flexibiliteit kan worden ingezet als instrument om groei of elektrificatieprojecten mogelijk te maken. Wanneer bedrijven klagen over een gebrek aan **maatwerk** vanuit de netbeheerder, doelen zij geregeld op dit soort vormen van **wederkerigheid** in het gebruik van transportcapaciteit.

In enkele interviews werd beschreven dat bedrijven concrete voorstellen hebben gedaan aan de netbeheerder. Zo had een bedrijf waarvan de productie **'s avonds en 's nachts** stilligt aan zijn netbeheerder voorgesteld om in die uren capaciteit beschikbaar te stellen **in ruil** voor meer **ruimte overdag**. Dit voorstel werd door de netbeheerder afgewezen met de mededeling dat het onvoldoende zou bijdragen aan de oplossing van congestie in het gebied. Volgens het bedrijf ontbrak daarbij een inhoudelijke toelichting of doorrekening van dit oordeel.

Voor deze bedrijven is het vaak **onduidelijk** wanneer en waar **flexibiliteit** daadwerkelijk **bijdraagt** aan het **oplossen** van **congestie**. Daardoor kunnen zij moeilijk inschatten of hun flexibiliteit relevant is voor de netbeheerder. Wanneer voorstellen vervolgens worden **afgewezen** zonder nadere toelichting, blijft voor bedrijven **onduidelijk** waarom flexibiliteit niet kan worden ingezet om ruimte te creëren voor hun eigen plannen.

Uit de interviews blijkt dat een vorm van **wederkerigheid** voor veel bedrijven een belangrijke **motivatie** zou kunnen vormen om flexibiliteit aan te bieden. Ook wanneer bedrijven begrijpen dat formele voorkeursbehandeling op de wachtlijst niet mogelijk is, leeft bij een deel van hen de gedachte dat **flexibiliteit** in enige vorm zou moeten bijdragen aan **meer ruimte** voor hun **eigen activiteiten**. Mogelijkheden om flexibiliteit te koppelen aan extra of anders benutbare transportcapaciteit voor het bedrijf zelf kunnen daarmee een belangrijke prikkel vormen voor deelname aan congestiemanagement.

5.3 Barrières

In het laatste luik belichten we **barrières** waar bedrijven tegenaan lopen om flexibiliteit beschikbaar te stellen**. Economische, technische, operationele en bedrijfsculturele** aspecten hangen hierbij met elkaar samen. We bespreken de barrières daarom volgens vijf thema's. De eerste drie – **kosten en baten**; **continuïteit, kwaliteit en veiligheid**; en **onzekerheid** – komen het vaakst naar voor in interviews. Ook het vierde thema – **contractuele barrières** – is vaak genoemd, er lopen echter andere gerichte onderzoeken naar verbeteringen van contractuele voorwaarden, daarom gaan we in dit onderzoek hier beperkt op in. Het laatste thema – **spanningsveld in duurzaamheidsbeleid en congestiemanagement** – is ten slotte door enkele bedrijven op verschillende manier benoemd

5.3.1 Procescontinuïteit, productkwaliteit en zekerheid van procesvoering

Bedrijven zijn **terughoudend** met het doorvoeren van **aanpassingen** in hun kernactiviteiten en primaire processen. De continue 24/7 processen, ploegendiensten en voorspelbaarheid en stuurbaarheid van bedrijfsvoering zijn kort beschreven in sectie 4.1.4 bij de kenmerken van bedrijven. Hieronder lichten we verder toe hoe deze kenmerken een barrière vormen voor deelname aan congestiemanagement. Voor bedrijven is er veel waarde aan de bestaande 24/7-zekerheid over de beschikbaarheid van elektriciteit. Die zekerheid willen veel bedrijven niet kwijt omdat hun bedrijfsvoering in essentie daarvan afhangt. Incidentiele beschikbaarheid van flexibiliteit is niet geschikt voor netbeheerders voor congestiemanagement (zie 2.5.2).

Bedrijven met continue processen en ploegendiensten

Voor bedrijven met **continue processen** en **ploegendiensten** zijn het bedrijfsproces en de bedrijfscultuur ingericht op continuïteit en zekerheid. Alles staat in het teken van een **zo continu mogelijke** toelevering van grondstoffen, verwerking- en productieprocessen, personeelsinzet en energieverbruik. De **kwaliteit** van het eindproduct hangt hiervan af. Hun bedrijfsvoering hangt af van de nagenoeg 100% gegarandeerde 24/7-beschikbaarheid van elektriciteit. Hoewel verbruik in de praktijk fluctueert, is voor bedrijven met name de *zekerheid* van beschikbaarheid van elektriciteit van belang. We geven hieronder enkele illustratieve voorbeelden uit de interviews.

Bedrijven uit de **staalindustrie** hebben processen die 24/7 draaien en *“elke afwijking brengt risico’s en productieverlies met zich mee”*. Ook bedrijven uit andere sectoren, zoals de **voedingsindustrie** en **datacentra**, hebben vergelijkbare vereisten voor bedrijfsvoering beschreven, in beide gevallen omdat continue koeling noodzakelijk is voor het leveren van respectievelijk producten (voedselveiligheid) en diensten (continue beschikbaarheid en lage latentie in datacentra).

De geïnterviewde bedrijven uit de **farmaceutische industrie** beschreven dat cleanrooms bepalend zijn voor het elektriciteitsverbruik van de procesvoering. Dit verbruik is lastig te sturen omdat de cleanrooms onder strikte voorwaarden continu moeten worden geconditioneerd. Het tijdelijk afschakelen of reduceren van het elektriciteitsverbruik brengt risico’s met zich mee voor productkwaliteit en compliance. Productuitval in deze sector kan leiden tot *“financiële schade van miljoenen euro’s per dag”*. Bij dergelijke bedrijven zou de financiële vergoeding uitzonderlijk – onrealistisch – hoog moeten zijn om deelname aan congestiemanagement financieel aantrekkelijk te maken (zie ook volgende sectie 5.3.2). De gehele cultuur en procesvoering zijn ingericht op productkwaliteit. Farmaceutisch bedrijven geven aan inherent een risicomijdende cultuur te hebben. Gegarandeerde productveiligheid is de absolute prioriteit. Bedrijven zijn daarom *“huiverig”* voor stroomonderbrekingen omdat die in theorie ertoe kunnen leiden dat producten afgekeurd worden. Dit willen ze te allen tijde vermijden.

Bij **ploegendiensten** ligt het verschuiven van productie naar nacht of weekend (zeer) moeilijk vanwege personeelsbeschikbaarheid. Deze bedrijven hebben in de afgelopen jaren juist nacht- en weekenddiensten afgebouwd omwille van de lagere bereidheid van het personeel om ’s nachts en in het weekend te werken.

Flexibiliteit integreren in bestaande processen en bedrijfsculturen die op continuïteit, zekerheid en veiligheid ingericht zijn, zou een **zeer grote omslag in bedrijfsvoering en -cultuur** vragen. Dit vraagt afstemming tussen verschillende afdelingen, zoals management, energiebeheer en productieplanning, enzovoort. Voor bedrijven met ploegendiensten vraagt dit om additionele coördinatie tussen de ploegen. Dergelijke afstemming, zij het structureel of

ad-hoc op vraag van de netbeheerders, zorgt voor hoge operationele complexiteit. Een dergelijke omslag in de bedrijfsvoering en -cultuur is een aanzienlijke **barrière**. Flexibiliteit bieden via flexibele assets, indien beschikbaar, is voor deze bedrijven daarom aantrekkelijker. Nieuwe investeringen in flexibele assets hangen af van de kosten- en batenoverwegingen (zie ook hieronder, in 5.3.2).

Bedrijven met wisselend energieverbruik

Ook voor bedrijven met **minder continue processen**, staat de bedrijfsvoering voorop. Bedrijven hebben afspraken met klanten, leveranciers en personeel. Deze afspraken wijzigen zou grote operationele en culturele aanpassingen vragen.

Een bedrijf uit de **voedingsmiddelenindustrie** verwerkt verschillende grondstoffen. De verwerking van de ene grondstof is meer energie-intensief dan van een andere grondstof. Om de paar maanden, soms langer, wisselt de grondstof. Het verbruik van het bedrijf fluctueert daarom tussen deze twee “standen”. Welke grondstof verwerkt wordt, is echter afhankelijk van de **klantvraag** en wordt besloten door een internationaal hoofdkantoor op basis van grondstofkosten en wereldprijzen voor eindproducten. Ook bij dit bedrijf is er risico op **kwaliteitsverlies** van het product bij stroomonderbrekingen en worden er extra kosten door gemaakt. Een passende vergoeding wordt daarmee heel hoog ingeschat en door het bedrijf niet als realistisch gezien.

Hierboven zijn voorbeelden gegeven van **drukkerijen**, een bedrijf uit de **aardappelteelt**, een bedrijf uit de **evenementenbranche**, en andere bedrijven die geen continue processen hebben, maar waarbij product- of dienstlevering bepaald wordt door klantvraag.

Ook voor bedrijven met wisselend energieverbruik zou het **ingrijpend** zijn in de **bedrijfsvoering en bedrijfscultuur** om rekening te houden met beschikbaarheid van elektriciteit, naast andere factoren. Ook voor hen is een dergelijke omschakeling in het primaire proces een **barrière**. Bedrijven verwachten daarbij dat de vergoedingen niet voldoende hoog zullen zijn (zie ook volgende sectie 5.3.2).

Misverstanden over regie bedrijfsvoering bij aanbieden flexibiliteit

Meerdere bedrijven uit verschillende sectoren hebben **zorgen** uitgesproken over **besturing** van **primaire processen** op afstand door de **netbeheerder**. Bedrijven willen niet dat *“een persoon zonder kennis van de processen hiermee de ingewikkelde processen in de fabriek gaat verstoren”*.

Deze zorgen werden ook geuit door een geïnterviewde uit de **papierindustrie**, van een bedrijf dat in theorie wel flexibiliteit kan bieden in primaire bedrijfsprocessen. De geïnterviewde gaf met klem aan de regie over de sturing van processen binnen het bedrijf te willen houden om de kwaliteit van producten en veiligheid van bedrijfsvoering te kunnen vrijwaren. Het is voor de geïnterviewde niet duidelijk of bij het leveren van flexibiliteit voor congestiemanagement zij zelf de controle behouden, of die moeten afstaan aan de netbeheerder. Dit illustreert misverstanden bij bedrijven.

Dit **misverstand** is een **barrière** voor bedrijven om deel te nemen en linkt daarmee aan de **kennis** van producten van netbeheerders (zie ook sectie 5.1.4). Het is **niet de inzet van congestiemanagement** dat netbeheerders zelf primaire processen van bedrijven zullen sturen.

5.3.2 Afweging kosten en baten

De **financiële prikkel** is doorslaggevend voor de meeste geïnterviewde bedrijven (zie ook 5.2.2). Bij de afweging van kosten en baten botsen de bedrijven echter op meerdere, deels aan elkaar **gelinkte**, **barrières**. We beschrijven hieronder de inschatting van de kosten (via inschatting van de impact op het proces), de baten (via inschatting van de vergoedingen), nieuwe investeringen, en de risico's.

Inschatting impact op het proces

Om **kosten** van **deelname** aan congestiemanagement te kunnen inschatten, moeten bedrijven een **duidelijk beeld** hebben van wat er van hen precies **gevraagd** wordt en welke **impact** dat zal hebben op hun **processen en bedrijfsvoering**. Zoals ook beschreven in 5.1 hebben bedrijven dat inzicht nu vaak niet voldoende. Bedrijven hebben nu geen goed inzicht in de momenten waarop zijn hun vraag zouden moeten aanpassen, en hoe vaak ze zouden worden afgeroepen. Ook dat maakt het voor hen moeilijk om de impact op het proces in te schatten.

Ongeveer een derde van de geïnterviewde bedrijven benoemt de **te grote onzekerheid over impact** van deelname aan congestiemanagement als expliciete reden. Nog eens een vijfde geeft aan dat de betrouwbaarheid van de procesvoering voor hen primeert en overweegt daarom niet om flexibiliteit (in het primaire proces) beschikbaar te stellen, zie ook procescontinuïteit, productkwaliteit en zekerheid van bedrijfsvoering, hierboven beschreven in 5.3.1. De **moeilijkheid** om de **impact** op het proces en bedrijfsvoering **in te schatten** is een **barrière** op zich.

De **daadwerkelijke kosten** van het flexibiliseren van het elektriciteitsverbruik verschillen per toepassing (sector en techniek).

- Zo kan een **bestaande WKK** in bijvoorbeeld de glastuinbouw mogelijk tegen **geringe kosten** worden ingezet.
- Bij andere toepassingen, zoals gebruik maken van **thermische buffers** in een **datacentrum**, zijn de **kosten** dermate **hoog** dat de toepassing technisch wel mogelijk is, maar economisch niet.
- Bij bedrijven met **oudere niet-stuurbare installaties**, bijvoorbeeld oude ventilatie-installaties in een matig geïsoleerde evenementenhal, kunnen deze installaties technisch niet gestuurd worden. Bij beslissingen om installaties te vernieuwen (en gebouwen beter te isoleren) spelen de hoogte van eenmalige **investeringen** een doorslaggevende rol.
- Bij bedrijven waarbij elektriciteitskosten slechts een relatief **laag aandeel hebben in de bedrijfskosten** – als vuistregel is door bedrijven top-5 van de bedrijfskosten gegeven – zijn de benodigde technische en operationele aanpassingen van het primaire proces veel groter dan de redelijk te verwachten inkomsten uit deelname aan congestiemanagement. Bij deze bedrijven heeft flexibiliseren daarom geen prioriteit.
- Voor bedrijven met continue processen en **ploegendiensten** kan aanbieden van flexibiliteit leiden tot hogere kosten van **personeelsinzet** (zoals bij nachtdiensten).
- Ten slotte houden bedrijven ook rekening met **opportuniteitskosten** bij gederfde inkomsten bij lagere productie en/of afzet. Voor bedrijven die nu deelnemen aan **onbalansmarkten**, vallen de gederfde inkomsten van het leveren van systeemdiensten ook onder opportuniteitskosten. Voor deze bedrijven is de onzekerheid in vergoedingen voor congestiemanagement (zie volgende alinea's) een reden om deelname aan de onbalansmarkten te prefereren boven deelname aan congestiemanagement. In Tekstbox 10 maken we een korte vergelijking van de barrières uit deze sectie en de volgende twee secties 5.3.3 en 5.3.4 voor congestiemanagement met de grotere zekerheden bij

deelname aan onbalansmarkten, zie ook 2.5 voor achtergrond over flexibiliteit voor congestiemanagement en systeemdiensten.

Samenvattend, is de **hoogte van de daadwerkelijke kosten** voor deelname aan congestiemanagement, met name in het **primaire proces**, voor een aanzienlijk deel van de bedrijven daarmee een **barrière**.

Uit interviews blijkt overigens dat de meeste bedrijven op dit moment deze **afweging van kosten en baten niet in detail** maken. Voor sommige bedrijven blijft de afweging bij “onze processen zijn niet stuurbaar”. Andere bedrijven doen wel onderzoek naar de technische flexibiliteitsopties binnen hun proces (zie ook 5.1.2). De economische afwegingen worden als een vervolgstap daarop beschouwd. Bedrijven hebben daarbij moeite met de inschatting van de baten (zie ook volgende alinea’s) waardoor zij het moeilijk vinden om de afweging van kosten en baten te voltooien.

Tekstbox 10. (On)zekerheden in congestiemanagement en onbalansmarkten

Bij deelname aan onbalansmarkten staan bedrijven voor minder onzekerheden dan bij deelname aan congestiemanagement. Dat is grotendeels te wijten aan het jonge karakter van congestiemanagement. Omdat onbalansmarkten (zoals FCR en aFRR) al matuur zijn, bestaan er historische prijsdata. Op basis hiervan is de prijsvorming transparanter en kan de frequentie van inzet beter voorspeld worden dan voor deelname aan congestiemanagement. Zowel bedrijven die ervaren zijn op onbalansmarkten als CSP’s benoemen dat hogere vergoedingen kunnen verwacht worden op de onbalansmarkten. Dit komt zowel omdat de verwachte vergoedingen per MWh hoger zijn, als omdat de frequentie van afroep zekerder ingeschat kan worden.

Dit betekent dat voor bedrijven met hoge kennis van de energiemarkten de barrières in de afweging van kosten en baten, de onzekerheden in tijdspaden en de contractuele barrières voor deelname aan onbalansmarkten aanzienlijk lager ligt dan voor deelname aan congestiemanagement. Bedrijven die nu al deelnemen aan onbalansmarkten hebben geen financiële voordelen om over te stappen naar congestiemanagement. Ook de risico’s voor deelname aan onbalansmarkten zijn beter in te schatten dan die voor congestiemanagement.

Inschatting hoogte vergoeding

De **baten** van deelname aan congestiemanagement hangen af van enerzijds de hoogte van de vergoeding per MWh, en anderzijds de volumes (hoeveel MWh) en frequentie van afroep (hoe vaak flexibiliteit moet worden ingezet).

In de huidige aanpak (zie ook sectie 2.3) moeten bedrijven de **hoogte van de vergoeding per MWh** zelf aangeven. Enkele bedrijven hebben na intern onderzoek een beeld van wat zij nodig achten qua hoogte van vergoeding. Meerdere bedrijven hebben echter aangegeven dat zij *“geen benchmark”* hebben om een inschatting te doen voor de vergoeding en daarom *“voor de zekerheid kiezen om geen bod uit te brengen”* (bij het uitbrengen van het bod hebben deze bedrijven ook andere redenen gegeven voor hun nul-bod). Voor deze bedrijven is het **ontbreken van een referentieprijs een barrière** om een bod uit te brengen.

Netbeheerders kunnen (op dit moment) **geen zekerheid** geven over de **volumes** noch de **frequentie** van het **afroepen van flexibiliteit** (zie sectie 7.3.4). Hierdoor zijn afroep gebaseerde **vergoedingen** erg **onzeker**. De vaste vergoeding is bewust beperkt zodat netbeheerders met publiek geld geen onnodig hoge kosten maken. De onzekerheid van

vergoedingen leidt tot **onzekerheid** over de **businesscase** voor bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement. Dit speelt ook voor flexibele (secundaire) assets zoals e-boilers, batterijen enzovoort. De onzekerheid in de businesscase is een belemmering voor investeringsbeslissingen van bedrijven (zie ook hieronder).

De **onzekerheid en onduidelijkheid** over de **daadwerkelijke baten** van deelname aan congestiemanagement is een **barrière** voor bedrijven om deel te nemen, belangrijk is dat deze barrière ook speelt voor **secundaire flexibele assets**. Voor deze assets is dit een van de belangrijkste barrières (naast contractuele barrières, zie 5.3.4).

Afwegingen nieuwe investeringen

Meerdere geïnterviewden geven aan dat ze bereid zijn om te **investeren** in **assets** die (deels) worden ingezet voor het bieden van **flexibiliteit** voor congestiemanagement. Deze bedrijven zouden graag gesprekken aangaan met de netbeheerder om samen te investeren. Geïnterviewden geven aan dat ze dit bij hun netbeheerders ook kenbaar hebben gemaakt, maar dat netbeheerders niet of traag reageren (zie ook verder in 6.3.2).

De **motivatie** van bedrijven om te investeren in assets, zoals batterijen, is vaak deels een **eigen behoefte**, deels vanuit **maatschappelijke overwegingen** om netcongestie te verhelpen en deels **financieel** om de gehele **businesscase** rond te krijgen. Bedrijven geven aan dat de businesscase onzeker is omdat toekomstige prijzen en afroep van flexibiliteit voor congestiemanagement (zie ook hierboven) onzeker zijn. Bedrijven zijn daarom onzeker over investeringen. Eigen behoefte ontstaat vaak ook door beperkte netcapaciteit of (angst voor mogelijke) storingen op het elektriciteitsnet. Een illustratief voorbeeld is opgenomen in Tekstbox 11.

Tekstbox 11. Voorbeeld voorstel bedrijf voor cofinanciering in een batterij

Een bedrijf aan het einde van een voedingslijn ervaart spanningsproblemen die schade kunnen veroorzaken aan hun installaties. Deze schade en mogelijke productie-uitval wil het bedrijf voorkomen door te investeren in een batterij. Batterijen die voldoende stroomsterke kunnen leveren (bijvoorbeeld 2500 Ampère) die nu beschikbaar zijn op de markt hebben meteen ook een grote capaciteit. Het bedrijf zou een dergelijke batterij echter enkel nodig hebben voor een korte tijd (circa tien minuten) om zijn installaties veilig en gecontroleerd af te schakelen. Het bedrijf stelde voor om daarom het merendeel van de capaciteit (circa 90%) permanent beschikbaar te stellen aan de netbeheerder voor congestiemanagement. In ruil hiervoor verwacht het bedrijf een vergoeding of cofinanciering van de netbeheerder. De gesprekken zijn lopende, en hebben nog geen duidelijke uitkomst gebracht voor het bedrijf. Het is hierbij niet duidelijk of een batterij op de locatie van dat bedrijf netcongestie zou helpen oplossen. Het is dus mogelijk dat cofinanciering zoals het bedrijf dit voorstelt op die locatie niet nodig zijn vanuit de netbeheerder. Gebrek aan informatie vanuit de netbeheerder zorgt in dit geval voor onduidelijkheid voor het bedrijf. Het bedrijf investeert voorlopig niet in een batterij.

Meerdere andere bedrijven hebben in interviews aangegeven **mogelijkheden** met hun netbeheerder te (willen) **bespreken** over **cofinanciering**, vaak in batterijen. Bedrijven willen hierbij graag *"samen"* met netbeheerders naar oplossingen en investeringsmogelijkheden of -modellen zoeken. De wens om dit samen aan te pakken staat in lijn met de bereidheid tot gesprek van bedrijven (zie 5.2.1) en de wens om als gelijkwaardige partner behandeld te worden (zie ook 6.3.3).

De Nederlandse overheid biedt sinds 2025 de Flex-e-subsidie, gericht op het stimuleren van flexibel energiegebruik bij bedrijven in het kader van netcongestie. De regeling ondersteunt het uitvoeren van een flexibiliteitsscan, een haalbaarheidsstudie en investeringen in flexibiliteitsmaatregelen. De impact van de Flex-e-regeling op het stimuleren van flexibiliteit voor congestiemanagement wordt toegelicht in Tekstbox 12.

Bij nieuwe investeringen is de **onzekerheid van de baten** van de investering de belangrijkste **barrière** voor bedrijven. De onzekerheid over de baten komt door de **algemene onzekerheid** rond **netcongestie** en kwaliteit van levering (zoals netspanning), als door de onzekerheid over **vergoedingen** bij **deelname aan congestiemanagement** met de nieuwe asset.

Tekstbox 12. Impact Flex-e-regeling

In de interviews is de Flex-e-subsidie nauwelijks expliciet naar voren gekomen. In één gesprek gaf een bedrijf aan een flexibiliteitsscan via Flex-e te hebben uitgevoerd. Deze scan werd ingezet om te onderzoeken hoe elektrificatie binnen de bestaande netaansluiting mogelijk gemaakt kan worden, en daarmee primair vanuit het perspectief van de eigen bedrijfsvoering en ontwikkelmogelijkheden.

Flex-e is ingericht met een tweeledige doelstelling: ten eerste om bedrijven te helpen flexibiliseren zodat zij kunnen groeien of verduurzamen, en ten tweede om flexibel vermogen voor congestiemanagement te ontsluiten. Maatregelen onder de 100 kW vallen alleen onder doelstelling 1, bedrijven hoeven hierbij geen congestiemanagementcontract aan te leveren. Dit is bedoeld om de toegankelijkheid voor kleinere maatregelen te vergroten. Maatregelen van 100 kW of meer zijn juist meer gericht op doelstelling 2, hierbij moeten bedrijven hier wel een congestiemanagementcontract aanleveren.
Vanuit het perspectief van bedrijven is met name de eerste doelstelling interessant. Vanuit het perspectief van de netbeheerders, en het breed maatschappelijk perspectief, is juist de tweede doelstelling van belang. Hierdoor ontstaat een spanningsveld. Daarnaast is een algemeen aandachtspunt dat bedrijven zonder acute knelpunten in hun netaansluiting of concrete uitbreidingsplannen hoe dan ook momenteel weinig prikkel hebben om flexibiliteit te verkennen, ook via deze regeling.

Inschatting van risico's deelname

In de afweging van kosten en baten van deelname, spelen de **nieuwe risico's** waar bedrijven aan blootgesteld worden, of *denken* aan blootgesteld te worden ook een belangrijke rol (gezien de grote onzekerheden kunnen bedrijven de risico's niet goed inschatten).

Het belangrijkste risico dat bedrijven benoemen zijn de **boetes** en **schadevergoedingen** die opgelegd (zouden kunnen) worden indien een bedrijf dat deelneemt aan congestiemanagement, toch geen flexibiliteit levert op een moment van afroep.

Boetes zijn een standaardmiddel in contracten bij niet-naleving van afspraken. Echter, de hoogte van de **boetes** en de mogelijke **schadevergoedingen** is in het geval van congestiemanagement volgens bedrijven **disproportioneel hoog** in vergelijking met de (verwachte) **baten**.

In combinatie met andere **onzekerheden**, zoals **impact** op het **proces** (5.3.1) en de **frequentie van afroep** (zie hierboven), kunnen bedrijven moeilijk de **risico's** op niet-naleving inschatten. De theoretische mogelijkheid op zeer hoge **boetes** of **schadevergoedingen**, samen met onzekere baten en kosten is een barrière voor deelname aan

congestiemanagement. Bedrijven kiezen *"voor de zekerheid"* om niet deel te nemen aan congestiemanagement.

5.3.3 Onzekerheid in tijdspaden netcongestie en congestiemanagement

Bedrijven opereren graag in een stabiele en zekere context. Congestie en deelname aan congestiemanagement brengt op meerdere niveaus **onzekerheid** voor bedrijven. De volgende twee belangrijkste niveaus kunnen onderscheiden worden. Het eerste niveau zijn de **doorlooptijden** van communicatie door netbeheerders, hier komen we op terug in 6.3.2. Het tweede niveau is de onzekerheid in de **duur van netcongestie**. De looptijd van contracten voor congestiemanagement hangt daarmee samen.

Bedrijven hebben standaard een **beslishorizon** van **twee tot vijf jaar**. Dit zijn termijnen waarop beslissingen voor nieuwe investeringen of uitbreidingen gedaan worden in de gangbare bedrijfsvoering. **Netcongestie** zal naar verwachting een probleem blijven tot minstens **2030**, en in sommige gebieden tot **2035 of 2038**. De lange duur van netcongestie creëert aanzienlijke onzekerheden en beperkingen voor bedrijven. De gevolgen voor groei en verduurzaming van bedrijven, en maatschappelijke kosten zijn in de literatuur[14, 15] onderzocht.

De onzekere duur van netcongestie betekent voor congestiemanagement dat netbeheerders (op dit moment) **geen zekerheid** kunnen bieden over **looptijden** van **contracten** voor **congestiemanagement**. Contracten lopen zolang er "transportschaarste in het gebied" is, dit kan tot tien jaar of langer duren. De onzekere contractduren maken het voor bedrijven moeilijk om **businesscases** rond te krijgen en **investeringsbeslissingen** te nemen.

Dergelijke contracten met een open einde brengen risico's met zich mee voor bedrijven. Voor bedrijven is het *"definitief inleveren van capaciteit geen optie"*. Verschillende geïnterviewden gaven aan dat zij capaciteit beschikbaar kunnen stellen voor enkele jaren. Dat is niet mogelijk, in ieder geval niet met de huidige contractvormen. Bedrijven kunnen risico's op de lange termijn niet inschatten, en verkiezen daarom geen contracten af te sluiten. Zie ook voorbeeld in Tekstbox 9 in sectie 5.2.2. De **onzekere contractduur** is een belangrijke **barrière** voor **deelname aan congestiemanagement** op zich. Deze risico's hangen ook samen met de impact op bedrijfsprocessen en de afweging van kosten en baten (zie 5.3.1 en 5.3.2).

5.3.4 Contractuele barrières

Contractuele barrières zijn uitdrukkelijk niet de focus van deze studie omdat hier afzonderlijke trajecten voor lopen op het moment van uitvoering van dit onderzoek.

Contractuele barrières zijn echter wel herhaaldelijk genoemd door de geïnterviewden tijdens de gesprekken. We benoemen ze daarom hier kort voor de volledigheid. Voor bedrijven zijn contractuele barrières vaak een reden om na een lang afstemmingstraject met de netbeheerder op juridisch advies alsnog te beslissen om niet deel te nemen aan congestiemanagement. Ook netbeheerders zelf benoemen dit.

Juridische voorwaarden, waaronder **aansprakelijkheidsclausules**, maken dat bedrijven het risico vaak te groot vinden. In combinatie met onzekere vergoedingen, is er voor bedrijven financieel en juridisch niet interessant om contracten aan te gaan. Bedrijven benoemen dat **juridische risico's** vooral bij hen als afnemers liggen. **Boetes** bij niet-naleving van het

[14] Ecorys, 2024. Maatschappelijke kostprijs van netcongestie.
[15] Markteffect, 2025. Impact netcongestie op ondernemers.

contract en de looptijd van het contract vallen hier ook onder (zie ook laatste deel van sectie 5.3.2).

Daarnaast vinden bedrijven de **huidige contracten niet passend**. Zij ervaren dat contracten *"te rigide zijn"* en er geen ruimte is voor *"individuele afspraken"* of *"maatwerk"*. Eén voorbeeld is opgenomen in Tekstbox **13**. Het is voor netbeheerders echter operationeel onhaalbaar om te werken met honderden of duizenden contracten met sterk afwijkende individuele afspraken (zie ook hoofdstuk 7). Wel is voor zowel bedrijven als netbeheerders duidelijk dat de **huidige contractvoorwaarden aangepast** moeten worden. Een geïnterviewde stelde bijvoorbeeld dat het huidige standaardpercentage van minimaal 85% van de tijd recht op transport bij tijdsduurgebonden transportrecht contracten niet werkbaar is, maar dat 90% of 95% wel acceptabel zou kunnen zijn. Daarnaast zou de mogelijkheid om **congestiemanagementcontracten** te **beëindigen**, tussentijds **prijzen aan te passen** (bijvoorbeeld aan inflatie) en met **proefperiodes** te werken de risico's voor bedrijven kunnen verlagen en aanzienlijk meer flexibiliteit in de markt kunnen ontsluiten. Netbeheerders erkennen dat het noodzakelijk is om contractvoorwaarden aan te passen (zie hoofdstuk 7).

Tekstbox 13. Voorbeeld geen passende contractvorm voor bedrijf

Een bedrijf uit de evenementenbranche heeft een onregelmatig vraagprofiel, waarbij het de vraag maanden of soms zelfs één of twee jaar op voorhand kan voorspellen. Op dagen zonder evenementen, als er congestie zou optreden, staat het bedrijf er in principe open voor om capaciteit in te leveren. Echter, er zijn nu geen passende contractvormen voor hun situatie. Het bedrijf kan geen dag van tevoren op afroep vermogen inleveren om zo deel te nemen aan redispatch. Blokcontracten passen niet bij een bedrijf dat pieken op onregelmatige momenten in de week en in een dag heeft. De beschikbare contractvormen bleken niet passend: ze vereisen of structureel afschakelen, of verplicht vermogen inleveren binnen specifieke bloktijden, of afroepbare flexibiliteit. Al deze modellen zijn niet verenigbaar met de bedrijfsvoering van het bedrijf. Zowel het interne juridisch team als de netbeheerder concludeerden dat er onder de huidige condities feitelijk geen realistische opties zijn. Het bedrijf heeft echter niet continu zijn volledige gecontracteerde capaciteit nodig, dus flexibiliteit blijft hierdoor onbenut.

5.3.5 Spanningsveld in duurzaamheidsbeleid en congestiemanagement

In de balans tussen flexibiliteit en verduurzaming heeft ook **energie- en klimaatbeleid** een **invloed**. Uit interviews blijkt dat duurzaamheidsbeleid in bepaalde gevallen mede een **barrière** kan zijn om **flexibiliteit beschikbaar** te stellen of te houden. Hieronder bespreken we drie verschillende thema's: **CO_2-uitstoot**, **efficiëntie** en **stikstofuitstoot**. Deze lijst is bedoeld als illustratief, niet als een compleet overzicht.

Tekstbox 14. Voorbeeld spanningsveld beleidsprikkels voor glastuinbouw

In sectoren zoals de glastuinbouw sturen beleidsprikkels rondom CO_2-reductie, energiebelasting, k**osten van CO_2-emissierechten onder het EU ETS** en subsidies tuinders in hun keuze tussen inzet van gas, elektriciteit of warmte. Afhankelijk van de beleidsprikkels kan de inzet van WKK's sterk schommelen: wanneer beleidskaders gas relatief goedkoop of aantrekkelijk maken door fiscale voordelen of hoge elektriciteitsprijzen, zetten tuinders hun WKK juist meer in, waardoor flexibele elektriciteitsvraag toeneemt. Als beleid elektrificatie stimuleert, verschuift de inzet juist richting elektrische alternatieven, waardoor de WKK – een potentieel flexibele asset – minder wordt gebruikt of zelfs verdwijnt. Deze beleidsdynamiek kan daarmee onbedoeld leiden tot het afnemen van flexibiliteit voor congestiemanagement.

Beleid vermindering CO_2-uitstoot

Verduurzaming door elektrificatie enerzijds, en bieden van flexibiliteit voor congestiemanagement anderzijds kunnen elkaar in de praktijk bijten. In verschillende sectoren, zoals de papier- en voedingsmiddelenindustrie, is verduurzaming de afgelopen jaren ingevuld door het **vervangen** van **gasgestookte installaties** en **WKK's** door **elektrische alternatieven**, zoals warmtepompen en e-boilers. Hoewel elektrische boilers ook flexibiliteit kunnen bieden, verschuift de flexibiliteit van regelbare elektriciteitsproductie naar stuurbare elektriciteitsvraag. Daarmee verandert de waarde en inzetbaarheid van de flexibiliteit voor het elektriciteitsnet. Meerdere bedrijven gaven aan **terughoudend** te zijn in het bieden van flexibiliteit via (oude) WKK's omwille van hun duurzaamheidsdoelstellingen en/of de anticipatie van een negatieve maatschappelijke reactie indien publiek bekend zou worden dat zij een WKK inzetten waarbij de context van congestiemanagement verloren zou gaan.

Aan de andere kant kan elektrificatie juist **nieuwe flexibiliteit** creëren. **Batterijen**, zowel stationair als geëlektrificeerde wagenparken zijn juist nieuwe assets waarin bedrijven investeren om CO_2-uitstoot te verminderen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij logistieke bedrijven, en bedrijven die investeren in energieopslag. Deze nieuwe assets kunnen juist nieuwe flexibiliteit bieden voor congestiemanagement. Afhankelijk van de marktprikkels kunnen batterijen echter congestie ook verergeren.

Efficiëntiebeleid

Een ander voorbeeld van beleid dat impact heeft op de beschikbaarheid van flexibiliteit voor congestiemanagement, is industrieel efficiëntiebeleid. Een verantwoordelijke van een datacenter gaf hier een voorbeeld van. Hij beschreef hoe de baseload voornamelijk door koeling tot stand komt en welke noodstroomvoorzieningen het datacenter heeft. Door eisen van **energie-efficiëntie** is het niet mogelijk om koeling en thermische buffers in te zetten als flexibiliteitsopties. Sinds 1 januari 2025 moeten datacentra (boven de 500 kW) verplicht hun Power Usage Effectiveness (PUE) **meten**, **rapporteren** en **publiceren** volgens de **Europese Energie-efficiëntie Richtlijn**. Verlaging van de PUE ligt daarom moeilijk.

Stikstofbeleid

De stikstofcrisis in Nederland heeft geleid tot **beperkingen in stikstofemissies** om kwetsbare natuurgebieden beter te beschermen. Sommige assets die eerder flexibel ingezet konden worden en daarmee het elektriciteitsnet deels kunnen ontlasten, vallen ook onder deze beperkingen. Het gaat hierbij met name om **WKK's** en **dieselgeneratoren**. Deze eisen dwingen exploitanten van WKK's tot het toepassen van emissiebeperkende technieken, waardoor gebruik van WKK's duurder wordt. Dit is, naast beperkingen van CO_2-uitstoot, een reden voor bedrijven om WKK's **uit te faseren**. Ook de inzet van dieselgeneratoren wordt (sterk) beperkt door strengere regels op uitstoot van stikstof. Ook dit beleid bijt daarmee de beschikbaarheid van flexibele assets – met name WKK's en dieselgeneratoren – voor congestiemanagement.

5.4 Conclusie kennis, motivaties en barrières van bedrijven

Flexibiliteit is een **nieuw** thema voor zowel veel bedrijven als voor de netbeheerders. Hoewel bedrijven de **eigen processen** doorgaans zeer **goed** kennen, is er minder inzicht in de **flexibiliteitsopties**. De congestieproblematiek en de wens om te blijven groeien en te verduurzamen is voor een deel van de bedrijven een reden om hun flexibiliteitsopties te **verkennen**. De **minste kennis** is er over het proces van **congestiemanagement** en de **contracten** (producten) die de netbeheerders aanbieden. Er zijn veel **onduidelijkheden** over deze contracten, bedrijven ervaren ze als **complex** en vaak **niet passend** bij de eigen

situatie. Een deel van deze kennishiaten kan weggenomen worden door meer en/of duidelijkere **communicatie** door netbeheerders, en mogelijk ondersteuning vanuit brancheorganisaties of partijen zoals CSP's. Echter, zelfs partijen die goed thuis zijn in de energiewereld, geven aan de materie van congestie en congestiemanagement als complex te ervaren. Dit toont aan dat **kennis** hierover opbouwen **uitdagend** is en daarmee **tijd** en **moeite** kost voor alle betrokkenen.

Bedrijven zijn zich bewust van het algemene probleem van netcongestie. Alhoewel ze het oplossen ervan als primaire verantwoordelijkheid van de netbeheerder zien, willen bedrijven eraan bijdragen, onder voorwaarden. De **financiële prikkel** is voor de meeste bedrijven doorslaggevend in de beslissing of ze deelnemen aan congestiemanagement. **Maatschappelijke verantwoordelijkheid** is voor veel bedrijven ook een motivatie. Daarnaast is het oplossen van netcongestie ook in het **belang** van de bedrijven zelf, aangezien zij nu sterk beperkt worden in hun groei- en verduurzamingsmogelijkheden. Sommige bedrijven hopen door deelname aan congestiemanagement afspraken te kunnen maken met de netbeheerder over het gebruik van transportcapaciteit als een vorm van **wederkerigheid**.

Bedrijven geven aan tegen verschillende **barrières** aan te lopen waardoor zij niet of moeilijk flexibiliteit voor congestiemanagement beschikbaar kunnen stellen. De discrepantie tussen **continuïteit** van primaire processen en **productkwaliteit** enerzijds en **flexibiliteit** anderzijds is een belangrijke barrière in economische, technische, operationele en bedrijfsculturele zin. De **ongunstige afweging van kosten en baten** leidt tot een reeks andere barrières. Bedrijven kunnen niet goed inschatten wat de kosten noch de baten van deelname aan congestiemanagement zijn. Dit komt deels doordat bedrijven geen goed inzicht hebben in wat deelname zou betekenen voor hun proces, en anderzijds omdat netbeheerders niet kunnen voorspellen hoe vaak en hoeveel flexibiliteit zal afgeroepen worden, waardoor het bepalen van vergoedingen niet mogelijk is. Ook andere **onzekerheden**, met name door lange **doorlooptijden** van communicatie vanuit de netbeheerders en door lange doorlooptijden van het oplossen van netcongestie, vormen barrières. Ten slotte ervaren bedrijven de huidige **contractvormen** als **niet-passend** bij hun bedrijfsvoering. De congestiemanagement-contracten wordt ook als juridisch complex en te risicovol voor bedrijven ervaren, zowel door bedrijven zelf als door CSP's.

Het **nieuwe karakter** van congestie en congestiemanagement in combinatie met de **juridische**, **technische** en **contractuele** elementen ervan maken de **hele materie** erg **complex**. Dit maakt het moeilijk voor bedrijven om goed te begrijpen wat er van hen wordt gevraagd en welke mogelijkheden er daadwerkelijk zijn. Kennishiaten en barrières staan daarmee niet los van elkaar, maar **versterken elkaar**. Ook **experts**, zoals CSP's, ervaren het geheel als nieuw en moeilijk uitlegbaar, ze benoemen dat het veel tijd kost om de materie volledig te doorgronden. Wanneer experts al moeite hebben om het systeem te begrijpen, wordt het voor **bedrijven** nog uitdagender om in te schatten hoe zij kunnen deelnemen of wat de gevolgen voor hun bedrijfsvoering zijn. Voor een **deel** kan dit **opgelost** worden door verdere **informatiedeling** en **communicatie**. Daarnaast kan een **bredere ondersteuning** van bedrijven door experts, bijvoorbeeld via CSP's, een ander deel van de oplossing bieden. Ten slotte maakt de algemene aanpak, focussen op met name **secundaire assets,** het proces eenduidiger en eenvoudiger voor alle betrokken partijen. In hoofdstukken 8 en 0 komen we hier op terug op bij respectievelijk de conclusies en de aanbevelingen.

In het volgende hoofdstuk beschrijven we de huidige ervaringen van bedrijven met de communicatie van de netbeheerders.

6 Ervaringen bedrijven met communicatie netbeheerders

In dit hoofdstuk vatten we samen hoe de geïnterviewde bedrijven het proces en contact omtrent congestiemanagement ervaren. Verder verkennen we hoe proces- en contact-elementen invloed hebben op de kennis, motivaties en barrières die bepalend zijn voor de bereidheid van bedrijven om flexibiliteit voor congestiemanagement aan te bieden.

6.1 Contactvorm en -momenten

Binnen de geïnterviewde groep bedrijven is er een brede en ongeveer gelijk verdeelde spreiding tussen de vier netbeheerders wat betreft elektriciteitsaansluiting (zie 4.1.2). Zoals ook eerder in het rapport, bespreken we de contacten en communicatie tussen bedrijven en netbeheerders in hun algemeenheid, om twee redenen. Ten eerste is het aantal geïnterviewde partijen bij elke individuele netbeheerder te beperkt om er brede conclusies uit te kunnen trekken. Ten tweede zien we uit de interviews grote variatie in de ervaringen van bedrijven binnen elke individuele netbeheerder, met zowel positieve als negatieve ervaringen.

De **frequentie van het contact tussen bedrijven en netbeheerders varieert sterk**. Dit hangt mede af van de grootte van het bedrijf, en of het een accountmanager heeft bij de netbeheerder, alsook van het aantal lopende trajecten, zoals verzwaringstrajecten, pilots, enzovoort. Grote bedrijven hebben **maandelijks** overleg. In periodes met grote lopende projecten is er soms zelfs **intensief** projectmatig overleg. Kleinere bedrijven hebben slechts **eens per jaar** contact, of soms uitsluitend (zeer) **beperkt** schriftelijk contact. Over het algemeen hebben bedrijven met een relatief grote elektriciteitsafname (vanaf circa 2 MW) vaker contact met de netbeheerder omdat zij een eigen accountmanager hebben (zie ook 6.2.1). Bedrijven met kleinere aansluitingen ervaren vaker beperkte communicatie die zij als eenrichtingsverkeer karakteriseren. Zij hebben weinig tot geen structureel overleg. In sommige gevallen **groeien** bedrijven van een kleine aansluiting naar een relatief grote, bijvoorbeeld door een e-boiler in gebruik te nemen, of door hun wagenpark te elektrificeren. Door een dergelijke groei komt het voor dat een bedrijf met een initieel kleine aansluiting een **tijdlang** geen vaste accountmanager heeft, en de **communicatie** met de netbeheerder (ook juist in de groeiperiode) **moeizaam** tot stand komt.

Onder de geïnterviewde bedrijven zien we ook een variatie in **contactvormen** met de netbeheerder. Voor **(verplicht) congestiemanagement** geven verschillende bedrijven aan dat zij het initiële bericht over de verplichte deelname via een **brief of e-mail** kregen. Sommige bedrijven geven aan hierover vooraf gebeld te zijn. Zie ook hoofdstuk 3 voor de beschrijving van de standaardaanpakken van de netbeheerders. Ook hier geldt in het algemeen dat hoe groter het bedrijf is, hoe meer persoonlijk contact er is. Echter hangt ook veel af van de individuele medewerkers van zowel de netbeheerder als het bedrijf. Voor nagenoeg alle bedrijven verloopt minstens een deel van de vervolggesprekken over congestiemanagement vaak **telefonisch** of via **videobellen**. Over **andere onderwerpen** hangt het type contact sterk af van het bedrijf, de situatie en de netbeheerder (en zijn individuele medewerkers). Dit kan schriftelijk contact zijn, telefonische of videogesprekken.

Ook vinden er **fysieke bezoeken** op locatie plaats om ter plekke beter beeld te krijgen van de processen en de flexmogelijkheden.

Bij bedrijven met een aansluiting boven de circa 2 MW lopen de contacten via een **vaste accountmanager** bij de netbeheerder (zie 6.2.1). Verder hebben sommige bedrijven soms **technische gesprekken** over aansluitingen, capaciteitsvragen of flexibiliteitsmogelijkheden met de netbeheerder. Bij sommige bedrijven lopen meerdere trajecten en contactlijnen tegelijkertijd, met **meerdere contactpersonen** bij de netbeheerder, wat in enkele gevallen heeft geleid tot inconsistentie of onduidelijke terugkoppeling (zie 6.3.5 en 6.4 hieronder).

In de volgende secties bespreken we eerst de ervaringen van bedrijven in contact met de netbeheerder en de individuele contactpersonen, daarna focussen we op de communicatie over congestiemanagement specifiek. We sluiten het hoofdstuk af met de invloed van ervaringen in de algemene relatie met de netbeheerder op de bereidheid van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement.

6.2 Ervaringen bedrijven in contact met netbeheerders

De ervaringen van bedrijven over de communicatie van de netbeheerders loopt uiteen van *"constructief"*, *"open"* en *"meedenkend"* tot "*chaotisch"*, *"afstandelijk"* of *"bureaucratisch"*, met wisselende contactpersonen en beperkte terugkoppeling. We bespreken de ervaringen in het contact met de netbeheerders thematisch in onderstaande secties.

6.2.1 Relatie met accountmanager

Circa **tweederde van de geïnterviewde bedrijven** heeft een vaste accountmanager. Dit zijn bedrijven met een aansluiting groter dan circa 2 MW. De rol van accountmanagers is primair relationeel. De ervaringen met de accountmanager lopen uiteen, maar zijn over het algemeen eerder positief dan negatief. Bedrijven vinden het belangrijk om een vaste accountmanager als contactpersoon te hebben. Bij alle vier de verschillende netbeheerders hebben bedrijven tijdens de interviews zowel positieve als negatieve ervaringen benoemd. De ervaringen hangen daarom dus sterker samen met de individuele persoon dan met de netbeheerder als organisatie.

Ervaringen met de accountmanager

Een deel van de bedrijven geeft aan dat het contact met de eigen accountmanager **goed** tot zelfs *"fantastisch"* is. Accountmanagers zijn, op een enkele uitzondering na, volgens geïnterviewden goed op de hoogte van de bedrijfsvoering. De bedrijven waarderen de bereikbaarheid, de persoonlijke benadering en het meedenken vanuit de accountmanager, soms met meerdere vaste contactmomenten (digitaal, op locatie en via e-mail). Dit draagt bij aan een constructieve relatie en beter begrip van de situatie van het bedrijf.

Andere bedrijven hebben **gemengde** ervaringen:

- Bij enkele bedrijven zijn accountmanagers regelmatig **gewisseld**, één bedrijf heeft bijvoorbeeld zes accountmanagers gehad sinds 2019. Bedrijven hebben begrip voor personeelswisselingen, en ook voor uitval van individuele personen door bijvoorbeeld ziekte. Ze geven echter aan belang te hechten aan een vast contactpersoon.
- Meerdere bedrijven benoemden dat hun accountmanager de **congestiemanagement-vraagstukken niet bespreekt** of dat hij of zij **geen mandaat** heeft om knelpunten daadwerkelijk op te lossen. Bedrijven verkiezen iemand die wel dit mandaat heeft, maar hebben ook hier begrip als dit niet het geval is. Ze verwachten dan echter iemand die goed

thuis is in de organisatie van de netbeheerder en snel de juiste persoon kan vinden die de uitdagingen wel kan oplossen. Ook dit is niet altijd het geval.

Rolopvatting accountmanager

Tenslotte is de **rolopvatting** van de accountmanager relevant. Bij sommige bedrijven zet de accountmanager zich actief in voor congestieoplossingen of verloopt de samenwerking intensief en structureel. Bij andere bedrijven wordt netcongestie niet als onderdeel van de rol gezien, waardoor bedrijven tussen verschillende afdelingen blijven pendelen en cruciale vragen over capaciteit, vergoedingen of tijdlijnen onbeantwoord blijven. Ook komt het voor dat een bedrijf met veel verschillende accountmanagers te maken heeft gehad, wat de continuïteit en kwaliteit van de communicatie belemmert.

6.2.2 Ervaringen met flexmedewerkers en assetmanagers

Na het eerste contact via accountmanager (en schriftelijke communicatie over congestiemanagement), volgt contact met **flexmedewerkers** en eventueel andere experts bij de netbeheerder (zie ook hoofdstuk 3 over aanpak van de netbeheerders). Flexmedewerkers hebben inhoudelijke kennis over de contracten en de technische voorwaarden, mogelijkheden en behoeftes aan flexibiliteit. Bij **technische gesprekken** met de bedrijven sluiten soms ook assetmanagers of andere experts aan bij het zoeken naar mogelijkheden om flexibiliteit te leveren voor congestiemanagement.

De ervaringen van bedrijven in de interne **afstemming** tussen de accountmanager en de andere medewerkers binnen de netbeheerder is **wisselend**. Dit hangt af van de individuele accountmanager, en van de interne organisatie bij de netbeheerder(s). In sommige gevallen hebben bedrijven de afstemming als onvolledig en niet-consistent ervaren (dit geldt ook breder, zie hiervoor 6.3.5). Enkele bedrijven benoemen een verschil in houding en toon, waarbij de communicatie door accountmanagers en flexmedewerkers als meer begrijpend en meedenkend werd ervaren, en die van de assetmanagers als terughoudender en risicomijdender.

Toch zijn de ervaringen met zowel flexmedewerkers als andere experts zoals assetmanagers **overwegend positief**. Verschillende bedrijven geven aan dat de gesprekken als **constructief, inhoudelijk nuttig** en in enkele gevallen zelfs *"fantastisch"* worden ervaren. In enkele gevallen werd de communicatie in een later stadium beter wanneer een technische medewerker zoals een assetmanager aansloot, omdat zij concreet en inhoudelijk kon ingaan op technische vragen van bedrijven.

Daarentegen geeft een deel van de bedrijven aan dat het bedrijf ervaart dat de netbeheerder **iets anders wil dan het bedrijf**. Netbeheerders hebben bijvoorbeeld de voorkeur voor een WKK boven een batterij omdat batterijen minder lange levensduur hebben en beperkt zijn in hun inzetbaarheid door hun capaciteit (en initiële lading). Sommige gesprekken lopen daarom moeilijker omdat belangen en wensen van een bedrijf en zijn netbeheerder moeilijk verenigbaar zijn.

Over het algemeen waarderen de bedrijven de gesprekken met flexmedewerkers en andere experts. Meerdere bedrijven gaven aan meer technische ondersteuning vanuit de netbeheerder te wensen bij het onderzoeken van mogelijkheden voor flexibiliteit. Netbeheerders geven aan wettelijk beperkt te zijn in hoeverre zij bedrijven advies mogen geven. De interpretatie van deze beperkingen verschilt enigszins tussen de netbeheerders (zie ook sectie 3.1.3).

6.2.3 Kwaliteit van contact en resultaten

Bedrijven benadrukken dat zij een duidelijk onderscheid maken tussen de **kwaliteit van het contact** en de **resultaten die eruit voortkomen**. Zo kan een gesprek met een accountmanager prettig en open verlopen, terwijl er uiteindelijk geen vooruitgang wordt geboekt in de gesprekken met flexmedewerkers over flexibiliteitscontracten, afspraken over vergoedingen of besluitvorming. Deze discrepantie leidt bij meerdere bedrijven tot **frustratie**, omdat ondanks positieve gesprekken de situatie rond congestiemanagement of verzwaringstrajecten nauwelijks verandert.

Daarnaast heeft de aanwezigheid van een accountmanager invloed op de **toegankelijkheid van informatie**. Bedrijven met een accountmanager krijgen sneller duidelijkheid over processen, documenten en vervolgstappen. Bedrijven zonder accountmanager hebben hier minder toegang toe. Bij sommige netbeheerders neemt in die gevallen de **congestiemanager** informeel de rol van accountmanager over, maar dit verschilt per regio en per casus. Bedrijven zonder accountmanager ervaren het contact vaker als **afstandelijk, bureaucratisch of eenrichtingsverkeer**, met beperkte terugkoppeling en weinig mogelijkheden tot inhoudelijke dialoog. Deze bedrijven beschrijven de netbeheerder vaker als een **"black box"** (zie 6.2.4).

6.2.4 Netbeheerder als organisatie

In tegenstelling tot de overwegend positieve ervaringen met individuele medewerkers van de netbeheerders, zijn de ervaringen in het contact met de **netbeheerder als organisatie** meer **gemengd**. Ongeveer een **kwart** van de bedrijven geeft aan **(zeer) goed contact** te hebben met de netbeheerder, enkele **wisselend contact** en circa een **derde slecht of zeer slecht** contact. Voor nog enkele bedrijven is contact beperkt tot **brieven** of gesprekken via het **servicenummer**.

Meerdere bedrijven geven aan dat de netbeheerder reageert als een *"versplinterde organisatie"*. Eén van de bedrijven gaf aan de indruk te hebben dat er *"harde afscheidingen"* zijn tussen afdelingen binnen de netbeheerder, en dat als *"vervelend"* te ervaren. De accountmanager van dit bedrijf heeft de taak de verschillende aspecten bij elkaar te brengen, maar dat gebeurde onvoldoende of moeizaam. Een ander bedrijf benoemde dat *"bij complexere vraagstukken transparantie op hoger niveau binnen de netbeheerder ontbreekt"*. **Antwoorden** op vragen van bedrijven **blijven** daardoor uit. Eén van de geïnterviewde bedrijven gaf aan dat daardoor **kansen** voor de ontwikkeling van flexibiliteit **gemist** zijn.

Het algemene beeld van de netbeheerder is van invloed op de bereidheid van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement. We beschrijven eerst specifiek de communicatie over congestiemanagement in de volgende sectie. In de laatste sectie 6.4 komen we terug op de invloed van de ervaringen van bedrijven met netbeheerders in het algemeen op hun bereidheid om deel te nemen aan congestiemanagement.

6.3 Ervaringen in communicatie over congestiemanagement

In deze sectie beschrijven we hoe **bedrijven communicatie** van netbeheerders over congestiemanagement **ervaren**. In hoofdstuk 3 is de aanpak beschreven vanuit de opzet van de netbeheerders. Om de ervaringen van bedrijven te beschrijven, onderscheiden we **vijf thema's**: **toon**, **doorlooptijden**, **gelijkwaardigheid**, **transparantie** en **consistentie**. De eerste drie thema's komen in de meeste interviews naar voren. De laatste twee kwamen enkele keren aan bod en worden voor de volledigheid besproken. Het geheel van deze thema's worden door bedrijven ervaren als de "houding" van de netbeheerders.

6.3.1 Toon

Trajecten met gesprekken over congestiemanagement duren maanden, een jaar of zelfs langer. In die periode hebben bedrijven **verschillende ervaringen** in de **toon** van de communicatie over congestiemanagement. Bij sommige bedrijven is er een **evolutie** in de beleving van het contact gedurende het traject.

Initiële communicatie congestiemanagement

Sommige geïnterviewde bedrijven hebben het **initiële contact** over beschikbaar stellen van congestiemanagement als *"dwingend"*, *"formeel"* of *"juridisch"* ervaren. In de ervaring van deze bedrijven verliep het eerste contact over congestiemanagement via een **brief**. De ervaren toon zorgde voor *"interne onrust"* bij deze bedrijven.

In de **aanpak van de netbeheerders** is de brief over (verplicht) congestiemanagement niet de eerste stap in de communicatie (zie sectie 3.1). In de praktijk blijken eerdere communicatiestappen dus in een deel van de gevallen niet bij de juiste persoon te landen. Sommige bedrijven die verplicht zijn om deel te nemen aan congestiemanagement, geven aan dat zij hierover via een officiële brief of e-mail zijn gecontacteerd door de netbeheerders. Hier vallen ook bedrijven onder die lopende contacten hebben met hun netbeheerder over andere onderwerpen dan congestiemanagement, en bedrijven die een accountmanager hebben. Voor bedrijven kwam de verplichte deelname aan congestiemanagement *"als een verrassing en werd als zeer zakelijk ervaren"*. Zij pleiten voor een **persoonlijke benadering** bij introductie van nieuwe verplichtingen, en willen in het algemeen graag persoonlijk contact met de netbeheerders (zie hieronder). Na ontvangst van een brief over de verplichte deelname **zoeken bedrijven vaak zelf contact** met hun netbeheerder om meer informatie en duidelijkheid, met name om onduidelijkheden op te lossen.

De initiële negatieve ervaring van de toon zorgt bij bedrijven voor een **defensieve houding**, wat het vervolgproces voor het vinden van flexibiliteit voor congestiemanagement in sommige gevallen vertraagt of nadelig beïnvloedt.

Vervolggesprekken congestiemanagement

Na de ontvangst van de brief, zoeken bedrijven vaak zelf **contact** met hun **accountmanager** voor meer toelichting, of worden ze benaderd door de netbeheerder voor een vervolggesprek. Bedrijven geven aan dat deze eerste **vervolggesprekken** vaak *"correct"* verlopen.

Het begrijpen van de problematiek van congestiemanagement en de mogelijkheden is een langer traject voor bedrijven. Eenmaal geconfronteerd met het onderwerp (via een initieel informerend bericht, een brief over (verplicht) congestiemanagement, na een eerste gesprek, enzovoort) hebben veel bedrijven behoefte om **betere inzichten** te krijgen in de problematiek (inclusief in eigen congestiegebied, zie 5.1.3). Ze zoeken ook **ondersteuning** bij het begrijpen van de **technische en operationele details** van de vereisten (zie ook de hiaten in kennis in 5.1.3 en 5.1.4). Bedrijven zijn daarbij op zoek naar **partnerschap** om **samen** oplossingen te verkennen. Netbeheerders gebruiken de term *"samen"* in hun communicatie. Voor bedrijven is echter niet de term, maar het **verloop van het proces**, met name de **individuele gesprekken** en de **medezeggenschap** over contractuele details, bepalend voor de ervaring of er een partnerschap is, en hun uiteindelijke beslissing om deel te nemen aan congestiemanagement. Eén van de geïnterviewden omschreef dit als volgt: *"er wordt continu gecommuniceerd over samen in presentaties en communicatie maar in de praktijk merk je daar weinig van"*.

Meer dan de helft van de bedrijven zoekt naar meer *"oplossingsgerichtheid"*, *"creativiteit"* of *"maatwerk"* in het proces. Ongeveer een kwart van de bedrijven geeft aan dat de netbeheerder nu al constructief meedenkt en oplossingsgericht is, terwijl een even groot deel de ervaring heeft dat de netbeheerder juist niet goed meedenkt en niet oplossingsgericht werkt. Hierbij kunnen twee bedrijven bij één netbeheerder de tegenovergestelde ervaring hebben.

Afsluiting contracten congestiemanagement

Het doel van gesprekken over congestiemanagement is het afsluiten van een **contract**. Geïnterviewde bedrijven geven aan dat netbeheerders hen daarbij benaderen vanuit hun **eigen perspectief** en ervaren de toon van de netbeheerder als *"eenrichtingsverkeer"*, *"monopolistisch"* of *"top-down"*. Netbeheerders opereren vanuit een focus op leveringszekerheid. De contracten voor congestiemanagement inclusief de **aansprakelijkheden** en **looptijden** (zie ook 5.3.3 en 5.3.4) zijn ook vanuit dat perspectief opgesteld (zie ook sectie 3.1.4). De balans tussen de **kosten**, **baten** en de **risico's** van het aangaan van contracten voor congestiemanagement is volgens veel bedrijven niet aantrekkelijk (zie ook barrières in 5.3). Ook bij het opstellen van contracten, zij het standaardcontracten of maatwerkafspraken, zoeken bedrijven naar **meer zeggenschap** en **partnerschap**.

6.3.2 Doorlooptijden

Het merendeel van de bedrijven ervaart de **communicatie** van de netbeheerders als **langzaam**. In hun dagelijkse werkzaamheden zijn bedrijven gewend aan **communicatietempo's** in de ordegrootte van **dagen**. Het tempo van communicatie door netbeheerders ligt aanzienlijk lager, in de ordegrootte van **weken tot maanden**. Dit geldt zowel voor communicatie die geïnitieerd is door de netbeheerders zelf, als voor communicatie op initiatief van bedrijven.

Doorlooptijden communicatie op initiatief van netbeheerders

Circa de helft van de geïnterviewde bedrijven geeft aan dat de **netbeheerders langzaam reageren**. Het duurt maanden voordat zij een **reactie** ontvangen, met voorbeelden variërend van **enkele maanden** tot **meer dan een jaar**. Sommige bedrijven beschrijven dit als een *"reactieve"* houding van de netbeheerders.

We beschrijven kort enkele voorbeelden. Een bedrijf dat een bieding had ingediend, ontving pas **na maanden een reactie**, en alleen nadat het **zelf opnieuw contact** had opgenomen om navraag te doen naar de status. Meerdere bedrijven geven aan **inhoudelijke voorstellen** te hebben gedaan voor congestiemanagement, zoals het inzetten van een batterij, maar vervolgens **geen reactie** kregen van de netbeheerder. Eén maakte de vergelijking met hun waterbedrijf dat regelmatig contact onderhoudt en actief meedenkt over optimalisatie en besparing. Volgens dit bedrijf zou een dergelijke werkwijze in het energiesysteem helpen om tijdig toekomstige problemen te signaleren en gezamenlijk op te lossen.

Door langzame reactie van de netbeheerders weten bedrijven niet of aanvullende acties nodig zijn. Dit draagt bij aan de onzekerheid voor bedrijven (zie ook 5.3.3). De veel tragere communicatie door netbeheerders roept **vragen** op bij bedrijven en leidt ertoe dat bedrijven zich *"niet serieus genomen voelen"* en zich afvragen *"hoe erg het probleem van netcongestie daadwerkelijk"* is. Dit leidt tot **frustratie** en **onbegrip** bij bedrijven. Deze mismatch in doorlooptijden van communicatie is voor sommige bedrijven een **barrière** om **deel** te (blijven) **nemen** aan congestiemanagement.

Doorlooptijden communicatie op initiatief van bedrijven

Meerdere bedrijven geven aan dat **initiatieven** vaak bij **henzelf** liggen, en dat zij zonder eigen navolging geen duidelijk vervolg krijgen. Verschillende geïnterviewden hebben beschreven dat zij zelf herhaaldelijk contact moesten opnemen om voortgang te realiseren. Eén bedrijf beschreef dat het *"helaas niet"* was benaderd door de netbeheerder. Het bedrijf had via verschillende kanalen laten weten flexibiliteit te kunnen en willen aanbieden, de reactie van de netbeheerder was niet concreet, de netbeheerder *"was ermee bezig"* en *"zou erop terugkomen"*. Op het moment van het interview had dit niet tot vervolggesprekken geleid. Een ander bedrijf gaf aan dat het initiatief voor contact in het algemeen bij hen lag, waarbij opvolging door de netbeheerder uitbleef tenzij zij zelf opnieuw contact zochten. In Tekstbox 15 is een voorbeeld gegeven van een bedrijf waarbij de perceptie is ontstaan dat *"kansen verloren zijn gegaan"* omdat door trage processen bij een netbeheerder een bestaande WKK niet ingezet is voor congestiemanagement.

Tekstbox 15. "Verloren kans" inzet WKK voor congestiemanagement door trage processen

Een bedrijf gaf aan dat het gedurende langere tijd beschikte over een WKK die in potentie flexibiliteit had kunnen leveren voor congestiemanagement. Hoewel er lopende gesprekken met de netbeheerder waren over andere thema's, bleef een concrete uitvraag voor inzet van de WKK voor flexibiliteit uit. Dit wekte verbazing bij het bedrijf. Doordat het proces te lang duurde, verdwenen de opties om de WKK daadwerkelijk in te zetten, mede doordat interne capaciteit werd afgebouwd en de installatie uiteindelijk buiten gebruik raakte. Volgens het bedrijf zijn hierdoor "kansen verloren gegaan" om op een relatief eenvoudige manier bij te dragen aan het verlichten van netcongestie. Net als in **Tekstbox** 11, is het ook in dit voorbeeld onduidelijk of de inzet van een WKK op de locatie van het bedrijf bij had kunnen dragen voor het oplossen van de netcongestie. Het uitblijven van de communicatie door de netbeheerder, ondanks de lopende andere gesprekken, wekken echter de *perceptie* dat er een kans gemist is. Deze negatieve perceptie draagt bij aan gebrek aan begrip voor het proces van netcongestiemanagement en vermindert de bereidwilligheid van bedrijven om deel te nemen.

6.3.3 Gelijkwaardigheid

De meeste bedrijven geven aan graag als **gelijkwaardige partners** met hun netbeheerder(s) aan tafel te gaan om meer **oplossingsgericht** en/of **creatief** op zoek te gaan naar oplossingen (zie ook eerder in 6.3.1). Bedrijven benoemen hierbij ook vaak maatwerk en/of aandacht voor de individuele situatie. Sommige geïnterviewden benoemden dat ze zich **niet serieus genomen** voelden bij het bespreken van mogelijke oplossingen en dat er **geen ruimte** werd geboden voor **maatwerk**, ondanks aangedragen voorstellen voor een gefaseerde groei van contractvermogen, zie ook sectie 5.2.4 voor toelichting wat sommige bedrijven bedoelen met maatwerk en hoe ze hopen wederkerigheidsafspraken te maken met de netbeheerder.

Enkele **kleinere** bedrijven hebben **de zorg uitgesproken dat hun belangen minder zwaar wegen dan die van grotere bedrijven.** Eén vertegenwoordiger begreep niet waarom snelladers bij een grote partij in de buurt wel een aansluiting kregen, en voor zijn bedrijf niet op korte termijn een uitbreiding van de aansluiting mogelijk was. Dit linkt ook aan beperkte kennis van bedrijven over hoe netbeheerders omgaan met reeds afgesloten contracten voor verzwaringen. Zie ook verder bij de invloed van negatieve ervaringen van bedrijven in sectie 6.4.3.

Over het algemeen ervaren bedrijven de uitvraag van flexibiliteit voor congestiemanagement **nu nog niet** als een **gelijkwaardige samenwerking**. Zij roepen netbeheerders op om *"klanten te betrekken bij het opstellen van contracten om wederzijds begrip en werkbare afspraken te creëren"*. Momenteel missen ze *"het constructieve gesprek"*. Ook CSP's pleiten

ervoor dat bedrijven (of brancheorganisaties), netbeheerders en CSP's samen standaarden voor contracten afsluiten waarin belangen gelijkwaardiger ingebracht worden en dus meer gebalanceerd zijn.

6.3.4 Transparantie

Enkele bedrijven benoemden in de interviews de indruk te hebben dat *"netbeheerders de kaarten tegen de borst houden"*. Deze bedrijven geven aan dat zij vragen hebben over de inhoudelijke communicatie van de netbeheerders over de **tijdlijnen** in de verwachte evolutie van netcongestie, en het **type flexibiliteit** dat er gevraagd wordt, en de **momenten** waarop flexibiliteit nodig is, en de lopende aansluitingen. Eén geïnterviewde sprak de twijfel uit dat de meest recente planning van de netbeheerder voor oplossing van de netcongestie in zijn gebied onrealistisch was gezien er nog vergunningstrajecten liepen, en vroeg zich af waarom de netbeheerder niet een meer realistische planning communiceerde. Meerdere bedrijven wilden meer *"transparantie"* hebben over de congestiesituatie in hun gebied, op hun onderstation, specifiek in welke maanden, dagen en uren de netbeheerder op zoek was naar flexibiliteit. De behoefte aan meer transparantie is daarmee nauw gelinkt aan de behoefte voor meer informatie en inzichten (zie ook kennis van de bedrijven in 5.1.3 en 5.1.4). Deze behoefte is gelinkt aan de manier van communicatie. Volgens meerdere bedrijven is er winst te behalen is met meer *"warme communicatie"*, waarbij meer wordt toegelicht waarom bepaalde keuzes worden gemaakt en hoe besluiten tot stand komen.

6.3.5 Consistentie

Enkele bedrijven geven aan dat de communicatie door netbeheerders niet altijd consistent verloopt. In meerdere interviews wordt beschreven dat **informatie** en **reacties afhankelijk** kunnen zijn van de **persoon** of **afdeling** binnen de netbeheerder. Enkele bedrijven hebben voorbeelden gegeven waarbij informatie die gedeeld is door de accountmanager wordt tegengesproken door andere medewerkers, of waarbij het bedrijf tegenstrijdige informatie krijgt. Enkele andere bedrijven hebben de ervaring dat hun accountmanager *"niet iets voor hen kan betekenen"*, en zelf moeite heeft om intern de juiste personen te spreken. Hierdoor krijgen bedrijven de indruk dat de verschillende onderdelen van de netbeheerder als organisatie niet goed samenwerken. Gebrek aan consistente communicatie leidt hierbij tot additionele verwarring en onzekerheid bij bedrijven, wat het proces nadelig beïnvloedt.

6.3.6 Houding van netbeheerders

De bovenstaande vijf thema's worden door bedrijven niet los van elkaar gezien, maar als **geheel** ervaren in de **houding** van de netbeheerders. Meerdere negatieve ervaringen bij een bedrijf stapelen zich daarom op. Een dwingende toon in de communicatie, gecombineerd met lange doorlooptijden, ongelijke inbreng in het proces, beperkte transparantie en/of inconsistente communicatie leiden tot een **negatieve perceptie** van de houding van netbeheerders in congestiemanagement in het algemeen. Bedrijven omschrijven de benadering van de netbeheerders daarom als *"arrogant", "rigide", "risico-avers", "sterk procesmatig"* en *"niet proactief"*.

Deze negatieve perceptie ontstaat in een **context** die nieuw is voor bedrijven, en waarbij bedrijven **inzicht** proberen te verwerven in wat **congestie** voor hen en hun **toekomstplannen** betekent (zie ook 5.1.3 over kennis netcongestie, alsook secties 4.1.5 en 4.1.6 over toekomstplannen van bedrijven en hun ervaringen met netcongestie. Bedrijven **verwachten** of **hopen** dat de **netbeheerders netcongestie** snel oplossen, of in ieder geval voor henzelf met een "maatwerkoplossing" komen. De communicatie van de netbeheerders sluit hier niet goed op aan, omdat netbeheerders enerzijds juist iets extra – flexibiliteit – van bedrijven vragen, en anderzijds duidelijk wordt dat netcongestie niet snel opgelost kan worden. Tegelijkertijd blijven

details vaak onduidelijk voor bedrijven, het onderwerp is ook erg complex (zie barrières en conclusie in hoofdstuk 5). Deze discrepantie ligt aan de basis van de negatieve perceptie van bedrijven over de houding van netbeheerders, ondanks dat communicatie van netbeheerders op elementen wel positief of duidelijk ervaren wordt.

6.4 Invloed van ervaringen in algemeen contact met netbeheerder

Bedrijven hebben contact met netbeheerders over uiteenlopende onderwerpen, zoals storingen, aansluitingsverzwaringen, aanvragen voor nieuwe aansluitingen, bouw of wijziging van stations, enzovoort. Congestiemanagement is hier als nieuw onderwerp bijgekomen. Bedrijven geven aan dat hun houding ten opzichte van congestiemanagement mede wordt gevormd door eerdere ervaringen met de netbeheerder(s) in andere trajecten.

6.4.1 Verwachting gebruik bestaande kanalen

Bedrijven die **regelmatig overleg** hebben met hun netbeheerder, over **andere onderwerpen** dan congestiemanagement, verwachten dat die **kanalen** ook gebruikt worden om hen te informeren over **congestieproblematiek** en de **aanpak** ervan. In sommige gevallen gebeurt dit ook, in veel gevallen niet. Dit verschilt niet zozeer per netbeheerder, maar is vooral afhankelijk van de individuele accountmanager. Bedrijven verwachten dan ook van hun accountmanager dat hij of zij hen goed op de hoogte houdt, ook van congestiemanagement. In Tekstbox 16 is een voorbeeld opgenomen van een bedrijf waarbij de verwachting niet is ingelost.

Tekstbox 16. Voorbeeld verwachting gebruik bestaande kanalen

Een groot bedrijf met een aanzienlijke aansluiting heeft regelmatig contact met zijn netbeheerder. Desondanks kwam de congestie in de regio als een verrassing voor dit bedrijf. Hoewel de geïnterviewde van mening is dat de communicatiekanalen van de netbeheerder op zich goed werken, merkte hij dat belangrijke informatie, zoals updates van congestieonderzoeken, niet altijd tijdig of direct wordt gedeeld. Een recente update werd toevallig ontdekt. Het was niet actief toegezonden door de netbeheerder. Het bedrijf omschrijft de netbeheerder als “heel rigide”, ze “proberen mee te denken” maar dat gaat “langzaam”.

6.4.2 Effect positieve ervaringen

Verschillende bedrijven beschrijven **positieve eerdere ervaringen** in de relatie met hun netbeheerder en willen graag een **goede relatie** behouden, en een **betrouwbare partner** blijven. Regelmatig overleg, gezamenlijk zoeken naar oplossingen en transparante communicatie wordt hierbij als positief ervaren en dragen bij aan het vertrouwen in gezamenlijke oplossingen. In Tekstbox 17 staat een voorbeeld beschreven van een bedrijf dat meer bereidheid voelt voor deelname aan congestiemanagement door de positieve ervaringen in de relatie met de netbeheerder.

Tekstbox 17. Voorbeeld effect positieve ervaringen

Een bedrijf heeft regelmatig overleg met de netbeheerder. Zij ervaren dat de netbeheerder actief meedenkt, ondanks beperkingen door regelgeving en technische uitdagingen. De samenwerking heeft de bereidheid van het bedrijf om mee te werken aan congestiemanagement vergroot. De kwaliteit van de relatie heeft meegespeeld voor de positieve houding van het bedrijf ten aanzien van de netbeheerder en heeft een positieve invloed op de bereidheid om mee te werken aan congestiemanagement.

6.4.3 Effect negatieve ervaringen

Bedrijven met **negatieve eerdere ervaringen** in de interactie met de netbeheerder in het algemeen zijn juist minder bereid om deel te nemen aan congestiemanagement. **Netbeheerders** zijn zich hier **ten dele bewust** van. Bij zeer moeizame recente trajecten, gaan netbeheerders bewust niet in gesprek met betrokken bedrijven over congestiemanagement. Sommige bedrijven hebben recent negatieve ervaringen gehad met hun eigen netbeheerder, bij andere bedrijven leeft een algemene negatieve perceptie. Beiden hebben een nadelige invloed op de bereidheid van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement.

Negatieve ervaringen met de eigen netbeheerder

Meerdere geïnterviewde bedrijven hebben aangegeven **recent negatieve ervaringen** te hebben gehad met hun netbeheerder(s). Zo werd bij één bedrijf een geplande verzwaring meerdere jaren uitgesteld en pas na stevige discussie weer deels versneld, wat het vertrouwen in de voorspelbaarheid van trajecten ernstig schaadde. Een ander bedrijf ontdekte dat het gecontracteerde vermogen vier jaar eerder stilzwijgend met circa een derde was verlaagd, wat nu grote gevolgen had voor geplande uitbreidingen. Nog een ander bedrijf kreeg te maken met herhaaldelijk uitstel van een cruciale omschakeling, waarbij de laatste annulering zelfs zes dagen voor uitvoering werd meegedeeld. Dat leidde tot substantiële logistieke en commerciële schade. De communicatie hierover verliep versnipperd via uiteenlopende contactpersonen die het geheel niet overzagen. In hetzelfde traject ontstond grote verwarring doordat een ernstige storing drie dagen werd ontkend, en na herstel alsnog nieuwe eisen werden opgelegd die juridisch en technisch onduidelijk waren.

Algemene perceptie van de aanpak van de netbeheerder

Enkele bedrijven hebben aangegeven **zorgen** te hebben over een **ongelijke behandeling** tussen **grote industriële verbruikers** en het **mkb**. De perceptie leeft dat politieke druk en voorkeur voor grote partijen ertoe leidt dat kleinere ondernemers zich niet serieus genomen worden. Bedrijven hebben het idee uitgesproken dat grote klanten **voorrang** krijgen in **congestieoplossingen**, terwijl kleine bedrijven op capaciteitsbeperkingen stuiten die zelfs bedrijfscontinuïteit bedreigen. Daarnaast vrezen bedrijven dat **deelname** aan congestiemanagement kan leiden tot een **structurele verlaging van gecontracteerd vermogen**. Dergelijke zorgen ondermijnen het vertrouwen in een eerlijke en transparante aanpak van netcongestie.

Zowel eigen negatieve ervaringen als een negatieve perceptie leiden tot een **verlies van vertrouwen** in de technische informatie, het risicobeheer en de besluitvorming van de netbeheerder. Ze creëren een gevoel van onbetrouwbaarheid van de netbeheerder(s), waardoor bedrijven huiverig worden om verdere afspraken te maken met de netbeheerder(s), onder andere voor congestiemanagement.

6.5 Conclusie ervaringen bedrijven met communicatie netbeheerders

Netcongestie en congestiemanagement zijn relatief **nieuwe onderwerpen** voor veel bedrijven. Netbeheerders zijn de facto eigenaren van het probleem van netcongestie. Om bedrijven goed mee te nemen in het proces van congestiemanagement, speelt de **communicatie** vanuit de netbeheerders een cruciale rol. Een deel van de kennishiaten en barrières kan opgelost worden met informatiedeling en communicatie. Dit gebeurt nu ten dele, uit dit en de voorgaande twee hoofdstukken is echter duidelijk dat de informatiedeling en communicatie vanuit de netbeheerders nu nog niet alle kennishiaten en barrières oplost.

Bedrijven hebben **sterk wisselende ervaringen** met de communicatie van de netbeheerders. Over het algemeen zijn de ervaringen met **individuele medewerkers positief**. Bedrijven stellen het persoonlijk contact, begrip voor de individuele situatie en bereidheid om samen op zoek te gaan naar oplossingen op prijs. Ervaringen met de **netbeheerder als organisatie** zijn voor sommige bedrijven **positief**, voor andere juist **negatief**. Een aanzienlijk deel van de geïnterviewde bedrijven benoemt **negatieve** ervaringen zoal formele en juridische toon, trage reactietijden, beperkte oplossingsgerichtheid van netbeheerders, risicomijdende opstelling, gebrek aan transparantie en inconsistente communicatie. **Stapeling** van negatieve of zelfs gemengde ervaringen in de communicatie, in **combinatie** met de **complexiteit** van het onderwerp én met de **verwachting** of hoop van bedrijven dat netbeheerders congestie snel oplossen, leidt tot een **negatieve perceptie** van de **houding** van netbeheerders in het algemeen. Perceptie van **communicatie** door de netbeheerders over congestie en congestiemanagement in al zijn aspecten (toon, doorlooptijden, gelijkwaardigheid, transparantie en consistentie) heeft daarom een belangrijke **invloed** op de **bereidheid** van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement.

Tegelijkertijd hebben veel bedrijven al in **andere trajecten** ervaringen opgebouwd in de samenwerking met hun netbeheerder(s). Ook deze ervaringen zijn van **invloed** op de bereidheid van bedrijven om deel te nemen aan congestiemanagement en aan het vertrouwen in de aanpak van de netbeheerder. Aspecten die hier **positief** aan bijdragen zijn een bestaande of recent verbeterde **goede relatie** met de netbeheerder, constructieve gesprekken met hun **accountmanager**, flexmedewerkers en andere experts zoals assetmanagers, algemene **bereidheid** tot **gesprek** vanuit de netbeheerder, **begrip** voor de individuele situatie, enzovoort.

In de praktijk is nog **verdere toenadering** nodig tussen de **behoeftes** van de **netbeheerders** en van **bedrijven**. Bedrijven hebben de wens uitgesproken voor meer begeleiding om **inzichten** te krijgen in de problematiek en oplossingen, meer **samenwerking** als **gelijkwaardige partners** en **snellere reactietijden** van de netbeheerders. Gezien netbeheerders en bedrijven als afnemers van elektriciteit in de toekomst steeds meer van een goede samenwerking met elkaar afhankelijk worden, is inzet op **communicatie** en het bouwen van **positieve relaties** van belang. Hier komen we op terug in onze aanbevelingen.

7 Ervaringen en inzichten netbeheerders

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op hoe netbeheerders het proces zoals beschreven in hoofdstuk 3 in de praktijk ervaren, in hoeverre zij barrières herkennen die door bedrijven worden genoemd en welke inzichten zij hebben opgedaan over de beschikbaarheid van flexibiliteit en de interactie met bedrijven.

Voor dit hoofdstuk baseren we ons op de **ontvangen interne analyses** die de netbeheerders hebben gedeeld en op afgenomen interviews met de netbeheerders. Dit bestond voor een deel uit **groepsinterviews** met flexmedewerkers die direct in contact staan met bedrijven over flexibiliteit en voor een deel uit interviews met andere medewerkers die nauw bij het congestiemanagementproces betrokken zijn. Verdere details en de verantwoording over de methode staan beschreven in Bijlage A – Verantwoording methodes.

7.1 Ervaringen met proces congestiemanagement

Verschillende netbeheerders benadrukken dat het ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement voor hen een **relatief nieuwe werkwijze** is, die nog volop in ontwikkeling is. De introductie hiervan heeft geleid tot een nieuwe manier van werken, waarbij bestaande processen, rollen en verantwoordelijkheden opnieuw moesten worden ingericht. Deze inrichting brengt volgens netbeheerders verschillende uitdagingen met zich mee, met name omdat congestiemanagement raakt aan meerdere afdelingen en disciplines binnen de organisatie.

7.1.1 Ontwikkeling proces en aanpak

Netbeheerders geven aan dat de **veranderende rol** vraagt om aanpassingen binnen een organisatie die daarvoor decennia op eenzelfde werkwijze opereerde. De inrichting van congestiemanagement gaat gepaard met **groeipijnen** bij de netbeheerders. Zowel intern bij netbeheerders, tussen netbeheerders onderling als richting andere stakeholders bestaan **verschillende beelden en verwachtingen** over wat congestiemanagement is en wat het zou moeten zijn.

Bovendien zijn verantwoordelijkheden verdeeld over meerdere gremia en niveaus, waarbij besluitvorming vaak langs verschillende overlegtafels loopt (zie Tekstbox 18). Intern bij de flexmedewerkers van netbeheerders is de beleving dat **processen traag gaan** en dat er **wisselende signalen** op hen afkomen. Daarbij speelt mee dat kaders, instrumenten en werkwijzen nog volop in ontwikkeling zijn en regelmatig worden aangepast. Op dit moment lopen er **veel parallelle trajecten**, zoals verbeterinitiatieven en marktonderzoeken. Dit leidt tot dubbel werk, waarbij vergelijkbare vraagstukken op meerdere plekken opnieuw en net iets anders worden uitgewerkt. Het beeld bestaat dat er veel wordt besproken, terwijl er in de praktijk **weinig verandert** dat echt een verschil maakt. Een flexmedewerker gaf aan dat er noodzaak is voor *“minder clubjes, minder gepraat, en gewoon meer doen.”*

Daarnaast geven flexmedewerkers aan dat signalen vanuit de praktijk niet altijd tijdig of zichtbaar worden opgepakt. Zij ervaren dat zij goed zicht hebben op de **contractuele barrières** die bedrijven ervan weerhouden om flexibiliteit aan te bieden.

Tegelijkertijd geven zij aan dat het vaak lang duurt voordat deze signalen intern worden verwerkt en via de relevante gremia en organisaties worden vertaald naar **concrete aanpassingen in contracten of werkwijzen**. Dit leidt tot frustratie, omdat knelpunten in de praktijk wel worden herkend, maar de doorwerking naar oplossingen beperkt en traag zichtbaar is.

Tekstbox 18. Overzicht van gremia en rollen binnen congestiemanagement

De ontwikkeling en uitvoering van congestiemanagement vindt plaats binnen een netwerk van gremia en overlegstructuren waarin verschillende partijen een rol vervullen. Een belangrijke schakel hierin is het LAN, waarin netbeheerders, overheden en marktpartijen samenwerken aan het versnellen van oplossingen voor netcongestie. Binnen het LAN worden via de stuurgroep aansluitoffensief aan de hand van doorbraken concrete maatregelen besproken met alle stakeholders om een versnelling in congestiemanagement te creëren.

Aanvullend op het LAN spelen het Expertisecentrum Netcongestie en diverse regionale taskforces en overlegstructuren een rol bij het adresseren van acute knelpunten in het elektriciteitsnet. Binnen deze gremia worden concrete casussen besproken en oplossingen gezocht voor specifieke congestiegebieden.

Daarnaast zijn er organisaties die verantwoordelijk zijn voor de formele besluitvorming rondom regels en kaders. Nieuwe of aangepaste codes worden voorbereid binnen het GEN (Gebruikersplatform Energienetten), waarin netbeheerders voorstellen doen en marktpartijen hierop kunnen reageren. Deze voorstellen worden vervolgens beoordeeld en vastgesteld door de ACM. De verdere uitwerking van deze codebesluiten naar producten en contracten vindt plaats binnen POM (Productontwikkeling en Management), in samenwerking met GEMS, waarin juridische aspecten worden meegenomen. Verder zijn er gremia actief op het gebied van marktprocessen en datastandaarden. Zo ontwikkelt het MFF (Marktfaciliteringsforum) afspraken over marktprocessen en gegevensuitwisseling waarbij het Normo vervolgens verantwoordelijk is voor de uniforme en veilige uitwisseling van energiedata.

De verschillende gremia zijn betrokken bij de verschillende stappen in het proces, van beleidsvorming en besluitvorming tot uitwerking en uitvoering. Binnen deze samenhang vervult Netbeheer Nederland een rol in het coördineren van trajecten en het verbinden van initiatieven tussen netbeheerders en andere betrokken partijen.

Interne afstemming

De interne afstemming binnen een organisatie van een netbeheerder wordt in belangrijke mate bepaald door de **beoordeling vanuit assetmanagement**, waar centraal staat in hoeverre een voorstel daadwerkelijk bijdraagt aan het verminderen van congestie en wat deze flexibiliteit voor de netbeheerder waard is. Het beantwoorden van deze vraag vereist **gedetailleerde analyses en afwegingen**, wat **tijd kost**. Deze beoordeling leidt regelmatig tot iteraties in het proces, waarbij voorstellen worden aangepast en opnieuw beoordeeld. Hierdoor lopen doorlooptijden op en verloopt het proces minder strak en voorspelbaar dan gepland.

Afstemming tussen netbeheerders

Daarnaast speelt de **afstemming tussen regionale netbeheerders en TenneT** een belangrijke rol. Omdat congestie zich over meerdere netvlakken kan uitstrekken, is informatie-uitwisseling en gezamenlijke besluitvorming noodzakelijk. Deze samenwerking is nog in ontwikkeling en kan het proces verder vertragen, onder andere door verschillen in

informatiepositie en tempo. Zowel netbeheerders als bedrijven benadrukken dat deze **afstemming niet altijd soepel verloopt** en dat hierdoor aanzienlijke vertraging kan ontstaan.

Relatie met bedrijven

Een van de punten waarop het spanningsveld in verwachtingen duidelijk naar voren komt, is **de visie** op bedrijven en de relatie tussen bedrijf en netbeheerder. Netbeheerders geven aan dat er binnen de organisatie verschillende opvattingen bestaan over congestiemanagement en de manier waarop bedrijven moeten worden benaderd. Medewerkers die direct betrokken zijn bij flexibiliteitstrajecten beschrijven dat zij in hun werk steeds vaker uitgaan van een meer **klantgerichte benadering**, waarbij wordt gekeken hoe een aanbod kan aansluiten bij de wensen en mogelijkheden van een bedrijf.

Tegelijkertijd geven zij aan dat in andere delen van de organisatie congestiemanagement nog primair wordt benaderd vanuit een **technisch perspectief**, waarbij bedrijven vooral worden gezien als aangeslotenen en minder als klanten met specifieke behoeften. Een medewerker illustreerde dit met de opmerking dat bij het bespreken van hoe een aanbod beter kon aansluiten bij een bedrijf, de vraag werd gesteld of zij al had geprobeerd *“of bedrijven niet gewoon op onze voorwaarden willen aansluiten.”* Deze **uiteenlopende visies** dragen bij aan interne discussies en maken het lastig om tot een eenduidige werkwijze te komen.

Netbeheerders geven aan dat deze dynamiek ook **doorwerkt in het contact** met bedrijven. Vertragingen en herhaalde afstemming kunnen leiden tot langere wachttijden en minder duidelijke terugkoppeling, wat bij bedrijven tot frustraties en onbegrip kan leiden.

Gezamenlijk schetsen deze ervaringen een beeld van congestiemanagement als een **werkwijze die zich nog ontwikkelt**, waarbij netbeheerders in de praktijk zoeken naar een balans tussen nieuwe doelen en eisen en bestaande structuren en kaders. De **complexiteit** van interne en externe afstemming, uiteenlopende rolopvattingen en afhankelijkheden tussen partijen maakt dat het proces in de praktijk nog niet altijd loopt zoals gewenst.

7.1.2 Kaders en beperkingen in de uitvoering

De **veranderende rol** van netbeheerders heeft ook impact op de **regulatoire ruimte** waarbinnen netbeheerders kunnen opereren. Flexmedewerkers geven aan dat zij gebonden zijn aan **strikte kaders**, voortkomend uit wet- en regelgeving, de inhoud van congestiecontracten en interne beleidsafspraken, die hun handelingsruimte begrenzen. Zo geeft een flexmedewerker aan dat *“wij ze niet mogen sturen naar een bepaalde oplossing”,* ook al zou dat een zeer waardevolle oplossing vanuit systeemperspectief zijn.

Deze kaders zijn bovendien **niet statisch**, maar veranderen in de tijd, bijvoorbeeld door aanpassingen in contractvormen, beleidsinterpretaties of productdefinities. Dit maakt het voor medewerkers **uitdagend** om consistent te opereren en beperkt de ruimte om flexibel in te spelen op de situatie van individuele bedrijven of om maatwerk te bieden

Voor flexmedewerkers is het lastig om oplossingen enigszins af te stemmen op de specifieke situatie van een bedrijf. Flexmedewerkers geven aan dat het **frustrerend** is dat zij kansen zien voor het ontsluiten van flexibiliteit maar het uiteindelijk **stuk loopt op voorwaarden** waarvan intern niet mag worden afgeweken.

7.2 Ervaren motivaties en barrières bij het ontsluiten van flexibiliteit

In deze paragraaf worden de ervaringen van netbeheerders met barrières en motivaties bij het ontsluiten van flexibiliteit besproken. Netbeheerders **herkennen in grote lijnen** de motivaties en barrières die bedrijven benoemen in hoofdstuk 5. Wel plaatsen zij deze in sommige gevallen in een **ander perspectief** en duiden zij bepaalde barrières verder, op basis van terugkerende patronen die zij in de praktijk ervaren.

7.2.1 Proces ontsluiten flexibiliteit bij bedrijven

Netbeheerders beschrijven het ontsluiten van flexibiliteit bij bedrijven nadrukkelijk als een proces dat zich **in fasen ontwikkelt**. In de beginfase is vaak sprake van bereidheid en begrip, terwijl in latere fasen barrières zichtbaarder worden. Deze dynamiek wordt hieronder verder toegelicht.

Houding bedrijven

Een eerste punt dat breed wordt herkend door de flexmedewerkers bij netbeheerders is de **houding van bedrijven** in de beginfase. Netbeheerders geven aan dat eerste gesprekken vaak in een **positieve en constructieve sfeer** verlopen. Bedrijven tonen begrip voor de problematiek en zijn doorgaans bereid om mee te denken. Deze welwillendheid neemt echter vaak af naarmate het proces concreter wordt. Op het moment dat flexibiliteit daadwerkelijk moet worden ingevuld en contractuele verplichtingen in beeld komen, ontstaat volgens netbeheerders regelmatig **terughoudendheid**, dit heeft met name te maken met de contractuele voorwaarden.

Beschikbare flexibiliteit

Netbeheerders geven aan dat deze terughoudendheid samenhangt met de wijze waarop bedrijven hun processen en activiteiten hebben georganiseerd. **Energie** is voor veel bedrijven **geen kernactiviteit**, maar een randvoorwaarde voor de primaire bedrijfsvoering. Aanpassingen in het energiegebruik raken daardoor vaak direct aan productieprocessen, leveringszekerheid en continuïteit. Netbeheerders herkennen hierin het beeld dat ook door bedrijven zelf wordt geschetst in hoofdstuk 5.

Flexmedewerkers geven aan dat **flexibiliteit** in de praktijk vooral wordt overwogen wanneer deze relatief **eenvoudig kan worden ingepast**, bijvoorbeeld via bestaande flexibele assets. Structurele aanpassingen in primaire processen komen slechts zelden voor, omdat bedrijven de bijbehorende risico's als te groot ervaren. Binnen andere onderdelen van de netbeheerder wordt **deze beperking** van beschikbare flexibiliteit **niet altijd in dezelfde mate herkend**, wat in sommige gevallen kan leiden tot **verschillende verwachtingen** over het realistisch ontsluitbare flexibiliteitspotentieel.

Business case

Netbeheerders herkennen dat **financiële overwegingen** bij bedrijven vaak **leidend** zijn in de afweging van bedrijven om flexibiliteit beschikbaar te stellen voor congestiemanagement. Ze herkennen dat bedrijven **moeite** hebben om een **robuuste en voorspelbare businesscase** te onderbouwen. Een belangrijk knelpunt daarbij is de onzekerheid over de daadwerkelijke inzet van flexibiliteit: zowel de **frequentie als de duur van afroep** zijn vooraf moeilijk te voorspellen. Hierdoor blijven de potentiële inkomsten onzeker, terwijl de operationele en **financiële risico's** wel direct bij het bedrijf liggen. Flexmedewerkers erkennen dat bedrijven in deze context vaak behoefte hebben aan meer zekerheid over inzet en opbrengsten dan binnen de huidige opzet van congestiemanagement kan worden geboden, wat de bereidheid om flexibiliteit aan te bieden beperkt.

Netbeheerders herkennen dat er **spanning** bestaat tussen congestiemanagement en andere energiemarkten. Hierbij geven ze aan dat de afweging van bedrijven tussen congestiemanagement en andere energiemarkten zowel wordt bepaald door de hoogte van vergoedingen, als door de verschillen in risico-inschatting. Zij herkennen dat bedrijven **deelname aan onbalansmarkten als beter beheersbaar ervaren**, omdat daar meer inzicht bestaat in prijsvorming, inzetmomenten en opbrengsten, onder meer op basis van historische data en bestaande operationele ervaring. Daarnaast zijn er bij congestiemanagement directe en concrete gevolgen van niet-naleving.

Passend aanbod

Netbeheerders **herkennen** dat bedrijven moeite hebben om een passend aanbod te formuleren. Vanuit hun perspectief hangt dit sterk samen met de context waarin bedrijven gevraagd wordt een bod te doen. Bedrijven opereren primair vanuit hun eigen bedrijfsvoering, terwijl flexibiliteit leveren geen kernactiviteit is.: *"Energie is geen core business van klanten. Klanten zijn bezig met ondernemen, niet met hoe zij de netbeheerder kunnen helpen"*

Tegelijkertijd ervaren netbeheerders dat zij beperkt zijn in hoeverre zij bedrijven kunnen helpen bij het concretiseren van een aanbod. Dit heeft te maken met hun rol binnen het systeem en de geldende kaders, zoals het borgen van **non discriminatie**, het voorkomen van **marktverstoring** en hierdoor bestaat terughoudendheid om richting te geven die als sturend of bevoordelend kan worden gezien.

Tegelijkertijd beschikken netbeheerders wel over een deel van de informatie die nodig is om een aanbod te onderbouwen, bijvoorbeeld over de **waarde van flexibiliteit op een bepaalde locatie** of de **urgentie van het probleem**. Deze informatie wordt echter niet altijd expliciet gedeeld of vertaald naar concrete bandbreedtes voor vergoedingen.

Dit leidt ertoe dat bedrijven gevraagd wordt een bod te doen in een context waarin **belangrijke randvoorwaarden onzeker zijn** en waarin zij beperkt inzicht hebben in wat als passend of kansrijk wordt beschouwd. Netbeheerders geven aan dat dit het proces bemoeilijkt en dat voorstellen in de praktijk soms te algemeen, onvoldoende onderbouwd of lastig te beoordelen zijn.

7.2.2 Kenmerken contracten

Een specifieke barrière die vaak terugkomt in de gesprekken met de netbeheerders zijn de **beperkingen in de contractvoorwaarden**. Het gebrek aan een concrete business case en de niet aansluitende contractvoorwaarden leiden tot een situatie waarin het aanbod richting bedrijven moeilijk aantrekkelijk te maken is. Eén van de flexmedewerkers omschreef dit als *"we moeten iets verkopen wat niet goed te verkopen is"*.

De netbeheerders zijn zich hiervan bewust en wijzen op verschillende kenmerken van de huidige contractvorming die bijdragen aan deze beperkte aantrekkelijkheid. Ze **werken actief aan verbeteringen**, deze worden toegelicht in Hoofdstuk 7.4.

Eisen voor systeemzekerheid

Netbeheerders geven aan dat de contractvoorwaarden in belangrijke mate worden bepaald door eisen rondom systeemzekerheid. Flexibiliteit moet betrouwbaar en voorspelbaar inzetbaar zijn, omdat deze direct raakt aan de veilige en stabiele werking van het elektriciteitsnet. Dit leidt tot **strikte voorwaarden** ten aanzien van beschikbaarheid, aansturing en naleving. Verschillende medewerkers erkennen dat **contracten zijn opgesteld vanuit de behoefte van de netbeheerder** en te weinig vanuit de wens van de bedrijven.

Beperkingen maatwerkafspraken

Flexmedewerkers herkennen de grote behoefte aan maatwerk bij bedrijven. Zij wijzen er echter op dat de eisen voor systeemzekerheid en de grote variatie in bedrijven en potentiële contracten vraagt om **gestandaardiseerde** producten en voorwaarden. Netbeheerders geven aan dat er in de praktijk slechts **beperkte ruimte** is voor **maatwerkafspraken**. Incidenteel kan een uitzondering worden vastgelegd, maar structureel maatwerk wordt als moeilijk beheersbaar gezien, omdat dit leidt tot veel individuele afspraken die niet goed te monitoren zijn. Zoals één netbeheerder aangeeft: *"Wat we heel soms nog wel eens doen is een extra artikel opnemen, maar dan krijg je uiteindelijk voor elk contract weer een afzonderlijke afspraak en dat is niet te monitoren."*

Netbeheerders erkennen dat de huidige contractvormen en voorwaarden beperkt aansluiten op de praktijk van bedrijven. Contracten worden door bedrijven als complex ervaren en passen vaak slecht binnen de bestaande bedrijfsvoering. Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat hun ruimte om deze contracten aan te passen beperkt is. Dit komt door de eisen rondom systeemzekerheid en de grote hoeveelheid contracten die naar verwachting in de toekomst moeten worden afgesloten. Hierdoor is **maatwerk** voor elke partij simpelweg **niet haalbaar**, dit zou namelijk leiden tot duizenden verschillende contractsoorten wat niet te monitoren is.

Contractvoorwaarden en risicoverdeling

Naast de beperkte ruimte voor maatwerk spelen ook **specifieke contractelementen** een rol. Netbeheerders geven aan dat onderdelen zoals aansprakelijkheid, boetebepalingen en de uitwerking van productvoorwaarden door bedrijven regelmatig als **complex of risicovol** worden ervaren. In sommige gevallen is ook onduidelijk hoe deze voorwaarden in de praktijk uitwerken. Zoals een flexmedewerker aangeeft wordt in de laatste fase alles "*gecheckt door juristen van het bedrijf*" en vanwege de grote aansprakelijkheid wordt er "*dan niet getekend*".

Looptijd van contracten

Daarnaast benoemen flexmedewerkers de **onbepaalde looptijd van congestiemanagementcontracten** zonder opzeggingsmogelijkheden ook als een specifieke **barrière** voor de bedrijven. Hoewel deze voorwaarden voortkomen uit de behoefte van netbeheerders om leveringszekerheid te borgen, is er tegelijkertijd veel begrip voor de positie van bedrijven. Zoals een flexmedewerker het verwoordt: *"zou jij je spaargeld voor vijftien jaar vastleggen?"* Contracten blijven in veel gevallen van kracht zolang de congestiesituatie voortduurt, terwijl vooraf niet duidelijk is wanneer deze wordt opgelost. Dit open einde sluit slecht aan bij de **tijdshorizon** die bedrijven hanteren voor besluitvorming en investeringen. Daardoor is het voor bedrijven lastig om de duur van verplichtingen te overzien en om afspraken en investeringen in te passen binnen hun interne plannings- en besluitvormingscycli.

Verder vormen artikelen zoals **aansprakelijkheid, boetebepalingen en onduidelijkheid over de productvoorwaarden** volgens de netbeheerders barrières die het niet ontsluiten van flexibel vermogen van bedrijven tot gevolg hebben.

7.2.3 Interne doorlooptijden

Netbeheerders herkennen dat **lange interne doorlooptijden** een belangrijke belemmering vormen in congestiemanagementtrajecten. Het proces vraagt afstemming tussen meerdere teams en besluitvormingslagen, waaronder assetmanagement, netarchitectuur, contractering en operations. Met name de **benodigde technische doorrekeningen** spelen hierin een **centrale rol**. Assetmanagers en netarchitecten stellen daarbij de nettechnische behoefte vast:

waar congestie optreedt, op welke momenten flexibiliteit nodig is en welke volumes relevant zijn. Als er vervolgens flexibiliteit wordt aangeboden door bedrijven moet worden beoordeeld of de gevonden flexibiliteit daadwerkelijk bijdraagt aan het verminderen van congestie. Deze beoordeling vraagt vaak opnieuw om technische analyses en afstemming met de assetmanagers en netarchitecten, omdat de effectiviteit afhangt van onder meer locatie, beschikbaarheid, inzetmomenten, betrouwbaarheid en het volume van de aangeboden flexibiliteit Deze analyses zijn noodzakelijk om vast te stellen of flexibiliteit daadwerkelijk bijdraagt aan het oplossen van congestie, op welke momenten inzet zinvol is en welke volumes realistisch zijn.

Netbeheerders erkennen dat juist deze doorrekeningen een **structurele bottleneck** vormen. Een netbeheerder geeft aan dat het steeds nauwer specificeren van de flexbehoefte *"enorm veel rekencapaciteit"* vraagt, omdat je dit "*op alle netvlakken"* moet doorrekenen. De inzet van netarchitecten en assetmanagers is **schaars** en hun expertise is nodig voor zowel strategische netwerkplanning als voor de ondersteuning van de dagelijkse netoperatie. Trajecten *"lopen vast bij de netarchitecten… er zijn zoveel knelpunten en data issues dat een gebied heel lang duurt"* Omdat het borgen van netveiligheid en leveringszekerheid prioriteit heeft, ontstaat in de praktijk een **spanning** tussen **operationele taken** en de behoefte om nieuwe **congestiemanagementtrajecten te versnellen**. Hierdoor lopen analyses en besluitvorming regelmatig vertraging op.

Vanuit het perspectief van netbeheerders is dit geen incidenteel probleem, maar een **structureel kenmerk** van de huidige organisatie en werkwijze. Zij geven aan dat zolang technische onderbouwing ontbreekt of nog niet is gevalideerd, het **lastig** is om richting bedrijven **duidelijke en betrouwbare uitspraken** te doen over inzetmomenten, frequentie en impact van flexibiliteit. Tegelijkertijd zien netbeheerders zich genoodzaakt om bedrijven **wél** in een vroeg stadium **te benaderen**. Dit komt voort uit de urgentie van netcongestie en het feit dat het ontwikkelen van flexibiliteit tijd kost. Deze beperkte voorspelbaarheid werkt direct door naar bedrijven die moeite hebben om interne besluitvorming, investeringen en operationele aanpassingen te laten aansluiten op het congestiemanagementtraject. Netbeheerders zien dit zelf als een **belangrijke belemmering** voor het verder opschalen en professionaliseren van congestiemanagement.

Voor bedrijven vertaalt dit zich, volgens netbeheerders, in lange perioden waarin zij wachten op terugkoppeling of duidelijkheid. Dat maakt het lastig om interne besluitvorming, investeringskeuzes en planning van bedrijfsprocessen te synchroniseren met het congestiemanagementtraject. De kern van de visie van netbeheerders is daarbij dat deze **interne doorlooptijden** niet alleen een **communicatief probleem** zijn, maar een **structurele consequentie** van het feit dat congestiemanagement leunt op tijdige, gedetailleerde en netvlak-overstijgende analyses die nog niet overal op het gewenste niveau beschikbaar of schaalbaar zijn.

7.3 Communicatie

In hoofdstuk 6 hebben we beschreven hoe bedrijven de communicatie rondom congestiemanagement ervaren en hoe deze hun houding en bereidheid om flexibiliteit beschikbaar te stellen beïnvloedt. In deze paragraaf wordt vanuit het perspectief van netbeheerders op deze ervaringen gereflecteerd. We hanteren daarbij dezelfde **vijf thema's**: **toon**, **doorlooptijden**, **gelijkwaardigheid**, **transparantie** en **consistentie**.

7.3.1 Toon

Netbeheerders geven aan dat **communicatie** rondom **congestiemanagement** intensief is en structureel aandacht vraagt. **Flexibiliteit** komt niet vanzelf beschikbaar en bedrijven moeten **actief** worden benaderd en meegenomen in het proces. Dit vraagt herhaalde **uitleg**, **afstemming** en **investering** in de relatie.

Netbeheerders geven aan dat **communicatie** in het kader van **congestiemanagement** in sommige gevallen onvermijdelijk een **juridisch karakter** heeft en daardoor op papier hard of afstandelijk kan overkomen. Zij erkennen dat dit voor bedrijven soms als onaangenaam wordt ervaren, maar benadrukken tegelijkertijd dat deze **toon** voortvloeit uit hun **wettelijke taak** en **verantwoordelijkheden**. Met name bij verplicht **congestiemanagement** en bij formele berichten over mogelijke **boetes** is deze **juridische inkadering** noodzakelijk. Netbeheerders geven aan dat wanneer dergelijke boodschappen uitsluitend schriftelijk worden gecommuniceerd, dit het risico vergroot dat gesprekken met bedrijven vastlopen en als *"**kansloos**"* worden ervaren.

Om dit te voorkomen, wordt het belang onderstreept van aanvullende toelichting, bijvoorbeeld door voorafgaand aan **formele communicatie** contact op te nemen met bedrijven of door schriftelijke berichten altijd te laten volgen met een **persoonlijk gesprek**. Op die manier kan de context worden toegelicht en kan beter worden uitgelegd wat van bedrijven wordt verwacht en welke ruimte er wel en niet is. Netbeheerders geven aan dat hier de afgelopen periode nadrukkelijk stappen in zijn gezet: de toon van de geschreven communicatie is verbeterd. Op basis van de voorbeelden die zijn overlegd is de toon inderdaad minder directief en meer gericht om gezamenlijk te kijken naar oplossingen. Er is ook meer aandacht gekomen voor **persoonlijk contact** en **directe afstemming**. Een netbeheerder is het hele proces in gaan richten als een **klantreis** om bedrijven mee te nemen. Vanuit een andere netbeheerder is ingezet op **salestraining** voor de flexmedewerkers.

Tekstbox 19. Voorbeeld verbetering communicatie

Een flexmedewerker gaf aan dat er bij zijn organisatie eerst een heel uitgebreide presentatie werd gegeven bij het eerste bezoek waarin heel veel details en allemaal technische aspecten werd benoemd. **"***Je was gewoon een uur bezig om die presentatie door te akkeren bij de klant".* Hierdoor kwamen ze nauwelijks met de klant in gesprek over de mogelijkheden voor flexibiliteit. Deze presentatie is inmiddels ingekort en veel meer toegespitst op de informatiebehoefte van de klant.

Het uitgangspunt daarbij is om samen met bedrijven te zoeken naar oplossingen en hen actief mee te nemen in het proces. Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat deze benadering ook **verwachtingen** kan oproepen bij bedrijven, bijvoorbeeld over de mate van invloed, flexibiliteit of snelheid van besluitvorming. In de praktijk kunnen deze verwachtingen **niet** altijd **worden waargemaakt**, onder andere door regulatoire kaders, interne afstemming en beperkte handelingsruimte. Wanneer dit spanningsveld onvoldoende wordt herkend of geadresseerd, kan dit een **negatieve invloed** hebben op de ervaren samenwerking en op de perceptie van het congestiemanagementproces door bedrijven.

7.3.2 Doorlooptijden

Flexmedewerkers signaleren dat bedrijven **regelmatig ontevreden** zijn over de doorlooptijden binnen het congestiemanagementproces en herkennen dit beeld nadrukkelijk. De achtergrond van deze interne doorlooptijden wordt beschreven in 7.2.3. Flexmedewerkers geven aan dat

de doorlooptijden in de praktijk vaak langer zijn dan wenselijk en dat het tempo van het proces omhoog moet om meer contracten te kunnen afsluiten.

Vaak speelt onzekerheid over **de haalbaarheid** en **meerwaarde** van flexibiliteit een rol. Zolang intern geen duidelijk beeld bestaat van de bijdrage die flexibiliteit kan leveren, vinden netbeheerders het lastig om richting bedrijven concrete uitspraken te doen. Dit leidt ertoe dat communicatie richting bedrijven soms uitblijft of beperkt blijft tot procesmatige terugkoppeling. Flexmedewerkers geven aan dat dit ook **intern tot frustratie** leidt, zij spreken regelmatig met bedrijven af om op korte termijn terugkoppeling te geven, maar zijn vervolgens afhankelijk van interne afstemming en kunnen deze toezeggingen niet altijd waarmaken. Dit leidt ertoe dat zij herhaaldelijk moeten aangeven dat er nog geen duidelijkheid is.

In Tekstbox 20 staat een voorbeeld van een aanvraag met lange doorlooptijd door interne vertragingen. *"Wij stellen vaak de vraag: heeft dit impact op het onderstation, kunnen we dit contracteren? En dan moeten wij heel lang wachten op een uitkomst. Dat is erg vervelend voor de communicatie met klanten."* Dit gebrek aan duidelijkheid kan de communicatie erg bemoeilijken.

Tekstbox 20. Voorbeeld van een aanvraag met lange doorlooptijd

Een medewerker van een netbeheerder gaf het voorbeeld van een doorlooptijd van een verzoek tot congestieverzachter. Deze partij had een realistisch en concreet voorstel ingediend om als congestieverzachter te worden aangemerkt. Zij zouden in dat geval een batterij aanschaffen. Deze partij wacht nu al bijna anderhalf jaar op een concrete reactie vanuit de netbeheerder. Volgens de medewerker is dit onnodig. *"Dit proces duurt **anderhalf jaar**, maar dat zou volgens mij veel sneller kunnen gaan. Ik denk dat we daar zeker een jaar op hadden kunnen besparen qua tijd."* Als belangrijkste reden hiervoor werd gewezen naar langdurige impactanalyses en trage afstemming met Tennet.

Flexmedewerkers herkennen dat de doorlooptijden niet goed te begrijpen zijn voor bedrijven. Met name wanneer bedrijven zelf initiatief hebben genomen of al investeringen hebben overwogen. Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat zij het beeld dat **reacties volledig uitblijven**, niet herkennen. Volgens hen wordt in principe altijd **gereageerd** op signalen van bedrijven, bijvoorbeeld **via formele meldpunten** of via **accountmanagers**. Wel erkennen zij dat deze reacties niet altijd leiden tot tijdige of inhoudelijke duidelijkheid, wat door bedrijven kan worden ervaren als het uitblijven van een reactie.

7.3.3 Gelijkwaardigheid

Sommige flexmedewerkers herkennen het signaal van bedrijven over gelijkwaardigheid en geven aan dat zij bedrijven nadrukkelijk willen benaderen als **gelijkwaardige gesprekspartner** bij het ontsluiten van flexibiliteit. In communicatie en presentaties wordt sterk ingezet op samenwerking en gezamenlijk optrekken. Tegelijkertijd reflecteren netbeheerders kritisch op de spanning tussen deze intentie en de praktijk. Het is volgens netbeheerders logisch dat gelijkwaardigheid tot op zekere hoogte kan worden bereikt: *"wij blijven de netbeheerder".*

Hoewel flexmedewerkers ervaren dat gesprekken met bedrijven doorgaans in een open en constructieve sfeer plaatsvinden, geven zij aan dat de gelijkwaardigheid in de praktijk wordt **begrensd door de verschillende positie** die bedrijven en netbeheerder hebben. Contractvoorwaarden, aansprakelijkheidsbepalingen en looptijden zijn nu vastgelegd en

bieden beperkte ruimte voor maatwerk. Een flexmedewerker verwoordt dit als volgt: *"Het gesprek is open, maar de spelregels liggen vast."*
Dit belemmert een open discussie over wat er mogelijk is en zorgt ervoor dat de relatie in de praktijk niet altijd gelijkwaardig is.

Netbeheerders erkennen bovendien dat het risico in deze relatie grotendeels bij bedrijven terechtkomt. Bedrijven worden gevraagd flexibiliteit te leveren en hun bedrijfsprocessen aan te passen, terwijl zij beperkte invloed hebben op de randvoorwaarden. Dit leidt volgens een medewerker tot het volgende spanningsveld: *"Wij vragen iets van partijen, maar de gevolgen zijn voor hen."* Dit maakt de verhouding tussen beide partijen extra schreef.

7.3.4 Transparantie

Flexmedewerkers beschouwen een zekere mate van **transparantie** als een **belangrijke voorwaarde** voor een constructieve relatie met bedrijven en voor het succesvol ontsluiten van flexibiliteit. In de praktijk blijkt het lastig om deze transparantie concreet en consistent vorm te geven. Hieronder geven we een toelichting op de belangrijkste discussiepunten bij netbeheerders als het gaat om transparantie.

Gebrek aan inzicht

Een belangrijke oorzaak hiervoor is het ontbreken van **voldoende en betrouwbare data**. Bij sommige netbeheerders ontbreekt nog gedetailleerde informatie op onderstationsniveau; beschikbare informatie is vaak beperkt tot een hoger aggregatieniveau, zoals blok- of gebiedsniveau. Netbeheerders geven daarbij aan dat zij in delen van het laag- en middenspanningsnet eenvoudigweg niet over de benodigde data beschikken, omdat metingen daar nog (deels) handmatig worden uitgelezen. Deze gegevens zijn daardoor niet realtime beschikbaar en nog niet structureel opgenomen in modellen en analyses, wat het lastig maakt om locatiespecifieke en handelingsgerichte informatie met bedrijven te delen.

Ook bij congestie op het niveau van TenneT hebben regionale netbeheerders **beperkt zicht** op waar en wanneer knelpunten zich precies voordoen. Hierdoor ontbreekt vaak een eenduidig en concreet beeld van de impact op onderliggende netvlakken, wat het moeilijk maakt om bedrijven duidelijkheid te bieden over hun rol, bijdrage of perspectief binnen congestiemanagement.

Delen van data en scenariovorming

Het beperkte en onzekere inzicht leidt er in de praktijk toe dat netbeheerders **terughoudend** zijn in het delen van informatie met bedrijven. Deze terughoudendheid heeft niet alleen betrekking op het delen van feitelijke data, maar ook op het schetsen van mogelijke toekomstscenario's. Juist bij congestiemanagement is sprake van **structurele onzekerheid** over de verdere ontwikkeling van het net en het gebruik daarvan, waardoor werken met scenario's noodzakelijk is.

Netbeheerders geven aan dat het **delen van scenario's** in principe mogelijk is, maar dat dit ook **complex** is. Scenario's bieden richting en bandbreedtes, maar zijn per definitie onzeker en geen voorspellingen. Zonder volledig en actueel inzicht bestaat het risico dat dergelijke scenario's door bedrijven worden opgevat als concrete verwachtingen of toezeggingen. Dit maakt netbeheerders **terughoudend** in het expliciet communiceren van mogelijke toekomstige ontwikkelingen, zeker wanneer zij onvoldoende grip hebben op de onderliggende aannames.

Deze vorm van onzekerheid maakt dat netbeheerders er regelmatig voor kiezen om informatie, zowel data als scenario's, **niet of slechts beperkt te delen**. De wens om geen verwachtingen te wekken die later niet kunnen worden waargemaakt weegt daarbij zwaar. Netbeheerders benadrukken daarbij hun voorzichtige en terughoudende houding. Zoals een flexmedewerker het verwoordt: *"Datadelen vinden netbeheerders het spannendste dat er is."* In de context van congestiemanagement verwijst deze uitspraak niet alleen naar het delen van ruwe data, maar ook naar het expliciet maken van onzekerheden en mogelijke toekomstbeelden.

Transparantie over mogelijkheden

Netbeheerders geven aan dat **transparantie** volgens hen niet alleen gaat over het delen van technische informatie, maar ook over het expliciet benoemen van beperkingen, onzekerheden en het ontbreken van perspectief. Zij erkennen echter dat dit in de praktijk niet altijd gebeurt. In gesprekken met bedrijven wordt niet altijd duidelijk uitgesproken dat bepaalde vragen of wensen op korte termijn niet kunnen worden ingevuld, bijvoorbeeld omdat interne afstemming nog loopt of omdat flexibiliteit naar verwachting onvoldoende bijdraagt aan het oplossen van congestie.

Netbeheerders geven zelf aan dat het in sommige situaties **eerlijker** zou zijn om **expliciet te benoemen** dat er voorlopig geen concreet perspectief is, maar dat deze boodschap niet altijd wordt gegeven. In de interviews wordt toegelicht dat dit samenhangt met de wens om het gesprek open te houden en toekomstige opties niet voortijdig uit te sluiten. Zoals een geïnterviewde het verwoordt: *"Je wil niet zeggen dat iets niet kan, want misschien verandert de situatie volgend jaar weer."*

Tegelijkertijd erkennen netbeheerders dat het uitblijven van expliciete terugkoppeling ertoe kan leiden dat bedrijven onzeker blijven over hun positie en rol, en het gevoel krijgen dat besluitvorming en voortgang zich grotendeels buiten hun zicht afspelen. Hierdoor ervaren bedrijven het congestiemanagementproces als weinig transparant en vergelijken zij dit met opereren in een **'black box'**.

Vergroten transparantie

Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat zij nadrukkelijk werken aan het **verbeteren van transparantie**. In de interviews wordt benoemd dat het vergroten van inzicht in congestiepatronen, het beter kunnen duiden van wanneer en hoe flexibiliteit wordt ingezet en het explicieter maken van verwachtingen richting bedrijven bijdraagt aan meer begrip en *"versnelling"* in het proces. Waar meer duidelijkheid kan worden geboden over de inzet van flexibiliteit en de bijbehorende randvoorwaarden, zien netbeheerders dat trajecten sneller verlopen en gesprekken met bedrijven constructiever worden.

Hoewel de hoeveelheid beschikbare data geleidelijk toeneemt is deze niet altijd direct bruikbaar voor communicatie richting bedrijven. Instrumenten zoals de energiebuurtscan waarmee bedrijven lokaal meer inzicht kunnen krijgen in de congestiesituatie, bieden bedrijven wel enig inzicht, maar leveren niet altijd het handelingsperspectief waar bedrijven behoefte aan hebben.

Tekstbox 21. Delen van data over netsituatie richting bedrijven

Vanuit een netbeheerder hebben we een voorbeeldpresentatie ontvangen die wordt gebruikt bij gesprekken met klanten over congestiemanagement. **Voor het specifieke congestiegebied staat** hierin een tabel met daarin de specifieke maanden, dagen en tijden waarin er transportschaarste is en de kans op congestie het grootst. Vanuit een andere netbeheerder hebben we een e-mail ontvangen ter illustratie van hun werkwijze met soortgelijke informatie.

Dit is een mate van transparantie die niet naar voren is gekomen in de interviews bij bedrijven. Bedrijven geven juist aan deze informatie sterk te missen. Netbeheerders gaven aan dat deze informatie inmiddels steeds vaker en nadrukkelijker wordt gedeeld maar dat het delen van deze informatie in sommige gevallen door ontbrekende data of complexe netsituaties niet mogelijk is.

7.3.5 Consistentie

Netbeheerders herkennen het beeld dat communicatie richting bedrijven niet altijd consistent verloopt, maar plaatsen dit in de context van een **sterk veranderend speelveld**.

Congestiemanagement is nog in ontwikkeling en inzichten, werkwijzen en kaders veranderen regelmatig. Hierdoor kan het voorkomen dat **informatie** die op een eerder moment is gedeeld, later wordt **aangepast of achterhaald blijkt**. Netbeheerders geven aan dat dit in de praktijk kan leiden tot verschillen in boodschappen richting bedrijven.

Tegelijkertijd benadrukken netbeheerders dat er juist veel aandacht is voor het **verbeteren van de consistentie**. Er wordt gewerkt met stappenplannen, interne richtlijnen en afstemming tussen teams om communicatie zoveel mogelijk te uniformeren. Ook wordt actief ingezet op het verbeteren van de interne samenwerking en kennisdeling, zodat signalen richting bedrijven beter op elkaar aansluiten.

Netbeheerders geven daarnaast aan dat verschillen in initiële communicatie deels samenhangen met de **rol van accountmanagers**. Accountmanagers zijn niet oorspronkelijk gericht op het begeleiden van congestiemanagementtrajecten en beschikken niet altijd over dezelfde mate van specialistische kennis als flexibiliteitsteams. Dit kan ertoe leiden dat zij in gesprekken minder scherp zijn op de actuele kaders of afhankelijk zijn van interne afstemming

Daarbij merken netbeheerders op dat **communicatie niet altijd eenduidig wordt ontvangen**. In sommige gevallen horen of onthouden bedrijven vooral de informatie die aansluit bij hun verwachtingen of wensen, terwijl andere onderdelen van de boodschap minder aandacht krijgen. Dit kan bijdragen aan het beeld van **tegenstrijdige communicatie.**

7.4 Verbeterpunten in proces en doorgevoerde veranderingen

Netbeheerders geven aan dat congestiemanagement zich nog in een **ontwikkelfase** bevindt. In de interviews wordt benadrukt dat veel processen gaandeweg zijn ingericht, vaak onder **hoge druk** en **zonder helder eindbeeld**. Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat zij continue verbeteringen doorvoeren in hun aanpak. Hieronder een aantal focuspunten waarin verbeteringen zijn doorgevoerd. Netbeheerders benadrukken dat deze verbeteringen onderdeel zijn van een doorlopend ontwikkelproces, waarin werkwijzen continu worden aangepast op basis van ervaringen in de praktijk.

7.4.1 Interne afstemming

Netbeheerders hebben stappen gezet om het proces van congestiemanagement **beter te structureren** en minder afhankelijk te maken van ad hoc afstemming. Rollen en verantwoordelijkheden zijn scherper belegd en processen zijn verder uitgewerkt in stappenplannen en werkinstructies. Daarnaast wordt gewerkt met meer **gestandaardiseerde werkwijzen**, bijvoorbeeld in de beoordeling van flexibiliteitsaanbiedingen en de interne besluitvorming. Dit draagt bij aan meer uniformiteit en maakt het proces beter reproduceerbaar. Ook zijn binnen netbeheerders **specifieke teams en rollen** ingericht die zich richten op congestiemanagement, waardoor kennis en ervaring zich sneller kunnen ontwikkelen. Iedere netbeheerder geeft hier op zijn eigen manier invulling aan, afhankelijk van interne keuzes, organisatie-inrichting en prioriteiten.

7.4.2 Afstemming tussen regionale netbeheerders en TenneT

Netbeheerders geven aan dat de **samenwerking met TenneT** in de afgelopen periode is **versterkt** en verder is **geformaliseerd.** Rollen en verantwoordelijkheden zijn explicieter vastgelegd en er zijn vaste overlegmomenten ingericht voor afstemming over congestiesituaties en flexibiliteitsinzet. Ook wordt gewerkt aan verbetering van de informatie-uitwisseling, zodat partijen beter inzicht hebben in elkaars analyses en netbelasting.

Daarnaast wordt nadrukkelijker gestuurd op **afstemming in werkwijze en tempo** tussen organisaties. Verschillen hierin leidden eerder tot vertraging, waardoor meer aandacht is ontstaan voor het beter op elkaar laten aansluiten van processen.
Netbeheerders verwachten dat deze stappen gaan bijdragen aan meer duidelijkheid in de uitvoering en een betere coördinatie bij congestiemanagement dat meerdere netniveaus raakt.

7.4.3 Communicatie

Netbeheerders hebben hun benadering van bedrijven in de afgelopen periode verder ontwikkeld. De communicatie is gerichter en beter afgestemd op de fase van het proces en de situatie van het bedrijf. Daarbij wordt meer aandacht besteed aan het **uitleggen** van congestiemanagement en het **begeleiden** van bedrijven in het verkennen van flexibiliteit.

Ook wordt er meer ingezet op het **verbeteren van communicatiemiddelen**, zoals brieven, e-mails en presentaties. Deze zijn vereenvoudigd en beter afgestemd op de informatiebehoefte van bedrijven. Daarnaast wordt meer ingezet op **direct contact** met bedrijven, bijvoorbeeld via telefonische opvolging en één-op-één gesprekken met accountmanagers of flexibiliteitsspecialisten, waarin toelichting wordt gegeven, vragen worden beantwoord en flexibiliteitsopties worden verkend.

Netbeheerders geven aan dat zij hierbij steeds vaker samenwerken met **communicatieadviseurs** en actief evalueren welke aanpak effectief is in de praktijk. Ook wordt binnen sommige netbeheerders geïnvesteerd in het versterken van **gespreksvaardigheden** van medewerkers, bijvoorbeeld door trainingen gericht op het voeren van verkennende en meer commerciële gesprekken. Daarnaast wordt actief gewerkt aan het verbeteren van de klantreis die bedrijven doorlopen bij het verkennen en contracteren van flexibiliteit.

7.4.4 Verbetering van informatiepositie en transparantie

Netbeheerders geven aan stappen te hebben gezet om hun **informatiepositie te verbeteren** en beter inzicht te krijgen in netbelasting en congestiepatronen. Deze inzichten worden steeds vaker gebruikt om **gerichter te communiceren** richting bedrijven. Zie ook Tekstbox 21.

Tot voor kort werd hierover doorgaans beperkt informatie gedeeld met bedrijven. Netbeheerders geven aan te **verkennen** in hoeverre zij meer **transparantie kunnen bieden** over onderliggende berekeningen, bijvoorbeeld ten aanzien van gevraagde vermogens, tijdsprofielen en inzetfrequentie. Het verstrekken van deze informatie kan bijdragen aan beter inzicht bij bedrijven en daarmee aan meer gerichte en onderbouwde aanbiedingen van flexibiliteit.

Tegelijkertijd geven netbeheerders aan dat de **mate van transparantie begrensd blijft** door onzekerheden in het systeem en de beschikbaarheid van data. Hierdoor blijft het lastig om volledige voorspelbaarheid te bieden over de inzet van flexibiliteit.

7.5 Conclusie ervaringen en inzichten netbeheerders

Dit hoofdstuk laat zien dat netbeheerders congestiemanagement ervaren als een werkwijze die zich nog duidelijk in ontwikkeling bevindt. De introductie heeft geleid tot **nieuwe rollen, processen en interacties**, zowel binnen netbeheerders als in de relatie met bedrijven en andere netbeheerders. Netbeheerders erkennen dat deze werkwijze onder hoge druk is opgebouwd en dat veel keuzes gaandeweg zijn gemaakt, wat bijdraagt aan een proces dat nog **niet overal stabiel en voorspelbaar** is.

Tegelijkertijd herkennen netbeheerders in grote lijnen de barrières en motivaties die bedrijven ervaren. Zij zien **vergelijkbare patronen** terug, maar plaatsen deze binnen de context van hun publieke rol, wettelijke kaders en eisen rondom systeemzekerheid. Dit leidt tot een **structureel spanningsveld** tussen enerzijds het bieden van duidelijkheid en het activeren van bedrijven en anderzijds de noodzaak om zorgvuldig en risicomijdend te opereren. Daarbij erkennen netbeheerders dat het risico van congestiemanagement nu vaak grotendeels bij bedrijven terechtkomt.

De ervaringen van netbeheerders laten zien dat **barrières niet op zichzelf staan**, maar samenhangen met interne doorlooptijden, beperkte voorspelbaarheid, contractuele kaders en onzekerheid over de inzet van flexibiliteit. Deze factoren **beïnvloeden** zowel **de voortgang** van trajecten als de **communicatie** met bedrijven en dragen bij aan terughoudendheid, langere doorlooptijden en minder expliciete terugkoppeling.

Tegelijkertijd blijkt uit de interviews dat netbeheerders **actief werken aan het verbeteren** van hun werkwijze. Er zijn stappen gezet in het structureren van processen, het versterken van interne en externe afstemming, het aanscherpen van communicatie en het vergroten van inzicht in congestie en flexibiliteit. Deze verbeteringen worden gezien **als eerste stappen** in een langer ontwikkelproces.

Gezamenlijk schetsen de ervaringen van netbeheerders een beeld van congestiemanagement als een **systeem in transitie**, waarin vooruitgang wordt geboekt, maar waarin structurele spanningen en beperkingen voorlopig blijven bestaan. Deze inzichten vormen de basis voor de verbeterpunten en aanbevelingen in het volgende hoofdstuk.

8 Conclusies

In dit hoofdstuk vatten we de bevindingen van het onderzoek samen. We beginnen met een overzicht van de perspectieven van bedrijven en netbeheerders, die we in de voorgaande hoofdstukken beschreven hebben, naast elkaar te zetten. Vervolgens gaan we in op de samenhang en spanningen tussen deze perspectieven. Dan trekken we conclusies over de huidige belemmeringen voor het ontsluiten van flexibiliteit voor congestiemanagement. Het gaat hierbij niet alleen om belemmeringen waar bedrijven of netbeheerders individueel tegenaan lopen, maar ook complexe systemische belemmeringen. In het volgende hoofdstuk doen we aanbevelingen om de belemmeringen op te lossen, of minstens te verlichten.

8.1 Perspectieven bedrijven en netbeheerders

Hieronder beschrijven we hoe bedrijven en netbeheerders congestiemanagement vanuit **verschillende perspectieven** benaderen. Deze perspectieven zijn logisch vanuit ieders rol en verantwoordelijkheid, maar sluiten in de praktijk niet vanzelfsprekend op elkaar aan.

Waar **bedrijven** congestiemanagement beoordelen vanuit hun bedrijfsvoering, risico's en investeringslogica, benaderen **netbeheerders** het instrument vanuit systeemverantwoordelijkheid, publieke kaders en netveiligheid. Deze **verschillende uitgangspunten** beïnvloeden hoe partijen omgaan met onzekerheid, complexiteit, communicatie en tempo.

De hier beschreven perspectieven vormen de basis voor de systemische belemmeringen die in paragraaf 8.3 verder worden uitgewerkt.

8.1.1 Perspectief bedrijven

Voor veel bedrijven is congestiemanagement een **nieuw en complex instrument**. Hoewel bedrijven goed zicht hebben op hun eigen processen, ontbreekt vaak overzicht over flexibiliteitsopties, contractvormen en de werking van congestiemanagement. Met name de combinatie van technische, organisatorische en contractuele aspecten wordt als moeilijk te doorgronden ervaren.

Bedrijven erkennen het maatschappelijke belang van het oplossen van netcongestie, maar zien dit niet als een primair bedrijfsprobleem en als verantwoordelijkheid van de netbeheerder. Bereidheid om bij te dragen is aanwezig, **onder voorwaarden**. Financiële prikkels zijn daarbij vaak doorslaggevend, aangevuld met het eigen belang in relatie tot groei en verduurzaming en, bij een deel van de bedrijven, gevoel van maatschappelijke verantwoordelijkheid. Tegelijkertijd geven bedrijven aan dat het lastig is om **ruimte qua capaciteit "weg te geven"**, terwijl zij deze ruimte zelf ook nodig hebben voor toekomstige ontwikkelingen, met name in het kader van **verduurzaming en elektrificatie**. Uit de gevoerde interviews zien we hierbij geen fundamentele verschillen tussen bedrijven die nu al te maken hebben met netcongestie en op de wachtlijst staan, en andere bedrijven.

In de praktijk blijkt flexibiliteit vaak **moeilijk inpasbaar**, vooral wanneer deze raakt aan het primaire proces. Flexibiliteit via flexibele assets biedt vaker mogelijkheden dan aanpassing van primaire processen. Onzekerheid over inzet, opbrengsten en risico's maakt het lastig om een robuuste businesscase op te stellen, wat leidt tot terughoudendheid.

Daarnaast worden contracten en voorwaarden als juridisch sterk onaantrekkelijk voor bedrijven en risicovol ervaren. In combinatie met wisselende ervaringen met communicatie maakt dit dat deelname geen vanzelfsprekende keuze is. Bedrijven geven daarbij aan behoefte te hebben aan meer maatwerk, zodat contracten beter kunnen aansluiten bij hun specifieke situatie en bedrijfsvoering.

8.1.2 Perspectief netbeheerder

Netbeheerders dragen de maatschappelijke verantwoordelijkheid voor een **veilige en betrouwbare elektriciteitsvoorziening**. Daarvoor hebben netbeheerders van oudsher netten aangelegd, onderhouden en verzwaard. Richting de afnemers hadden de netbeheerders de rol van aanbieders. Door de snelheid van de energietransitie moeten netbeheerders nu ook flexibiliteit ontsluiten bij hun afnemers. Dit is een **vragende rol**, en dus een nieuwe taak voor netbeheerders die een nieuwe aanpak, en daarmee een cultuurverandering vraagt. Congestiemanagement is daarom voor netbeheerders een relatief nieuwe werkwijze die nog in ontwikkeling is en gepaard gaat met interne afstemming, leerprocessen en groeipijnen.

Om de betrouwbaarheid van het net te garanderen, hebben netbeheerders behoefte aan **zekerheid** van de beschikbaarheid **en volume** van flexibiliteit. Congestiemanagement is daarbij in de kern locatie- en tijdsspecifiek, waardoor de gevraagde flexibiliteit per gebied en moment verschilt. Dit vraagt altijd om een mate van maatwerk in de afspraken. In het kader van congestiemanagement moeten netbeheerders echter afspraken maken met duizenden bedrijven. Door de grote aantallen is het voor netbeheerders **complex** om met elk bedrijf **individuele, afwijkende afspraken** te maken. Standaardisatie in contractvormen, verplichtingen en afrekenmethodiek maakt het mogelijk om flexibiliteit op een **beheersbare en vergelijkbare** manier in te zetten. Maatwerk in voorwaarden en flexibiliteit in afroepvormen is **lastig te integreren**.

De inschatting van toekomstige netcongestie, en daarmee de behoeftes aan congestiemanagement vraagt intensieve technische analyses en besluitvorming. Netbeheerders baseren deze inschatting op uitgebreide doorrekeningen en interne afstemming, zowel binnen de eigen organisatie als tussen netbeheerders onderling. Dit proces is **complex** en **kost tijd**, wat leidt tot lange en soms onvoorspelbare doorlooptijden. Tegelijkertijd heeft deze werkwijze als gevolg dat het lang duurt voordat er intern voldoende duidelijkheid ontstaat over de omvang, locatie en timing van congestie en de mogelijke inzet van flexibiliteit. In de tussentijd zijn netbeheerders **voorzichtig** in het doen van concrete uitspraken richting bedrijven omdat zij geen zekerheid kunnen geven aan bedrijven. Hierdoor blijft voor bedrijven vaak onduidelijk wat er van hen wordt verwacht en wat **deelname aan congestiemanagement** concreet oplevert. Communicatie naar de buitenwereld is daardoor voorzichtig en rolvast. Hoewel dit voortkomt uit de behoefte om **zorgvuldig** en **consistent** te handelen, wordt dit door andere partijen regelmatig ervaren als gebrek aan voortgang, duidelijkheid en urgentie.

8.2 Samenhang en spanningen tussen perspectieven

De voorgaande paragrafen laten zien hoe bedrijven en netbeheerders congestiemanagement vanuit hun eigen rol en logica benaderen. In deze paragraaf gaan we in op de samenhang tussen beide perspectieven en de spanningen die daarbij ontstaan.

8.2.1 Gedeeld besef van de opgave en realistisch flexpotentieel

Zowel bedrijven als netbeheerders erkennen dat **netcongestie een reëel en urgent probleem** is en dat flexibiliteit een rol kan spelen in het beperken van congestie. Beide

partijen zien ook dat het ontsluiten van flexibiliteit geen eenvoudige opgave is. Flexibiliteit blijkt in de praktijk **niet vanzelfsprekend** beschikbaar en is zeker binnen het **primaire proces** van bedrijven vaak lastig te organiseren. Dat wordt door zowel flexmedewerkers bij netbeheerders als bedrijven zelf erkend. Flexibiliteit blijkt vooral kansrijk wanneer deze kan worden gerealiseerd via **secundaire assets**, zoals batterijen of WKK-installaties. Naarmate flexibiliteit ingrijpt op het primaire proces of klantverplichtingen, nemen risico's, complexiteit en terughoudendheid toe.

8.2.2 Groeipijnen en druk worden door alle partijen ervaren

Zowel netbeheerders als bedrijven ervaren de **groeipijnen** van congestiemanagement als **nieuw** instrument dat nog **in ontwikkeling** is. Voor bedrijven is het een complex traject met onduidelijkheid over contracten, voorwaarden, risico's en opbrengsten. Voor netbeheerders geldt dat processen, rollen en samenwerking nog niet volledig zijn uitgekristalliseerd. De complexiteit zit daarmee in het brede systeem van congestiemanagement dat nog in ontwikkeling is via onder andere de contractvormen en rollen van stakeholders.

Tegelijk is netcongestie een urgent probleem, waardoor de druk groot is om snel met oplossingen te komen. De combinatie van de ernst, snelle groei én de complexiteit van het probleem, het aantal betrokken stakeholders – steeds meer afnemers ervaren de gevolgen van netcongestie – zorgen ervoor dat de **ontwikkeling** van het instrument congestiemanagement **onder hoge druk** plaatsvindt.

8.2.3 Verschillende logica's in afweging en verantwoordelijkheid

Tegelijkertijd wordt zichtbaar dat bedrijven en netbeheerders vanuit **verschillende logica** naar het bieden van flexibiliteit voor congestiemanagement kijken. Bedrijven beoordelen flexibiliteit vanuit hun eigen bedrijfsvoering, risico's en investeringsafwegingen. Netbeheerders beoordelen flexibiliteit vanuit systeemverantwoordelijkheid, netveiligheid en publieke kaders. Wat vanuit systeemperspectief logisch en noodzakelijk is, is daardoor niet automatisch aantrekkelijk of uitvoerbaar vanuit bedrijfsoptiek.

8.2.4 Transparantie en doorlooptijden informatiedeling

De verschillen in perspectief komen sterk naar voren in de behoefte aan **transparantie** en **doorlooptijden van informatiedeling**. Bedrijven hebben behoefte aan inzicht in de congestiesituatie, de relevantie van hun flexibiliteit en de voorwaarden voor inzet. Deze informatie is nodig voor interne besluitvorming. Bedrijven zijn gewend aan besluitvorming en communicatietempo's die passen bij hun bedrijfsvoering en projectplanning. Lange of onvoorspelbare doorlooptijden worden door bedrijven ervaren als gebrek aan urgentie of belang. Als verantwoordelijke partij voor de betrouwbare werking van elektriciteitsnetten hebben netbeheerders een werkcultuur die op zorgvuldigheid en risicomijding gericht is. Vanuit die achtergrond zijn zij ook in de context van netcongestie en congestiemanagement terughoudend in het delen van informatie die onzeker is of als toezegging kan worden opgevat. Hierdoor ontstaat een situatie waarin informatie vanuit netbeheerders **zorgvuldig** is, maar voor bedrijven onvoldoende **houvast** biedt en niet werkbaar is. Doordat interne processen bij netbeheerders voor bedrijven vaak niet zichtbaar zijn, kan het verschil in tempo en verwachtingen bijdragen aan onzekerheid en terughoudendheid in het proces.

8.2.5 Rollen en gelijkwaardigheid

Congestiemanagement is een instrument waarbij **netbeheerders een vragende partij** zijn. Om te voldoen aan die vraag, geven bedrijven aan behoefte te hebben aan een proces waarbij zij als **gelijkwaardige** partner worden beschouwd, met ruimte voor dialoog en het gezamenlijk verkennen van oplossingen. In de huidige aanpak ervaren sommige bedrijven de

benadering van netbeheerders als sterk procesmatig of eenzijdig, met beperkte ruimte voor maatwerk. Dit is terug te brengen op de **publieke rol** van netbeheerders waarin gelijke behandeling, juridische houdbaarheid en systeemveiligheid centraal staan. Deze rol beperkt de mogelijkheid om in te gaan op individuele wensen of om afspraken te maken die afwijken van vastgestelde kaders. De spanning tussen relationeel meedenken en rolvastheid kan leiden tot uiteenlopende verwachtingen en percepties over de samenwerking.

De geschetste spanningen tussen perspectieven zijn zowel een uiting van, als een versterkende factor in de structurele, systemische belemmeringen rondom congestiemanagement. De onderliggende oorzaken hiervan worden nader uitgewerkt in paragraaf 8.3.

8.3 Systemische belemmeringen in het ontsluiten van flexibiliteit

Het ontsluiten van flexibiliteit bij bedrijven voor congestiemanagement is een **complexe** opgave. De **belemmeringen** zijn **met elkaar verweven en grijpen op elkaar in**. Ze zijn daarom niet puur technisch, gedragsmatig of economisch, maar **systemisch**. Hieronder verdelen we de belemmeringen in vijf thema's: drie overkoepelende thema's, één gericht op bedrijven, en één op netbeheerders. In hoofdstuk 9 0 geven we aanbevelingen voor verschillende betrokken partijen om bovenstaande spanningen tussen perspectieven van bedrijven en netbeheerders, en deze systemische belemmeringen op te lossen, of minstens te verlichten.

8.3.1 Netcongestie is een nieuw, snel groeiend en urgent probleem

Netcongestie is een relatief **nieuw probleem**, dat **snel** in omvang groeit en daarmee **urgent** is, maar niet snel opgelost kan worden. Het groeitempo van het probleem botst op de termijnen die nodig zijn om elektriciteitsnetten te verzwaren. Uitbreidings- en verzwaringsprocedures nemen tot circa tien jaar in beslag, inclusief planning, vergunningen, eventuele juridische procedures en uitvoering. Het **tempo van de ontwikkeling** van het probleem heeft daarmee het tempo van aanpassingen van de wettelijke en regelgevende kaders en de werkwijzen van netbeheerders ingehaald.

De **tussentijdse oplossingen** voor dit probleem, zoals **congestiemanagement**, zijn de afgelopen jaren **organisch** gegroeid. Voorstellen in ontwikkeling en testfases worden ingehaald door nieuwe voorstellen, waardoor de koers van de aanpak wisselt. Het gevolg hiervan is dat er voor alle betrokkenen onduidelijkheid ontstaat.

Daarbij komt dat de **governance** rond congestiemanagement **complex** is geworden. Het aantal overleggroepen, verbetertrajecten en marktonderzoeken is in de loop van de tijd sterk gegroeid. Hierdoor is voor stakeholders vaak **onduidelijk** welk overleg of welke partij verantwoordelijk is voor welk onderdeel, bijvoorbeeld voor contracttypes, contractvoorwaarden, juridische uitgangspunten, samenwerking tussen netbeheerders of de benadering van bedrijven. Vergelijkbare **vraagstukken** worden daardoor soms op meerdere plekken opnieuw en net iets anders uitgewerkt. Dit kan leiden tot dubbel werk, uiteenlopende interpretaties en vertraging in besluitvorming.

8.3.2 Inherente onzekerheden netcongestie en gefragmenteerde informatie

De **toekomstige ontwikkeling** van netcongestie is **inherent onzeker** doordat het afhangt van ontwikkelingen in de groei van hernieuwbare energie en elektrificatie van de energievraag in verschillende sectoren. Bovendien hebben netbeheerders op dit moment niet overal in het net de precieze data over wanneer en hoe vaak piekbelastingen van het net optreden door

beperkingen in bestaande monitoringssystemen. Door zowel huidige als toekomstige onzekerheid, kunnen netbeheerders niet met zekerheid zeggen wanneer, waar en hoe vaak netcongestie zal optreden in de toekomst. Het gevolg hiervan is dat frequentie van afroep voor congestiemanagement ook moeilijk in te schatten is.

Daarnaast is de **informatie** over **behoefte** voor en **mogelijkheden** voor **flexibiliteit gefragmenteerd**. Netbeheerders kunnen inschattingen maken over de behoefte voor flexibiliteit, en de mogelijk toekomstige ontwikkelingen hiervan. Zij hebben echter niet het overzicht en de detailkennis over de mogelijkheden (en moeilijkheden) van het aanbieden van flexibiliteit bij aangesloten bedrijven (zie ook volgende sectie 8.3.3). Bedrijven aan de andere kant hebben elk individueel inzicht in hun eigen processen en in mindere of meerdere mate in de flexibiliteitsmogelijkheden, maar niet in de behoefte op netniveau. Door de veelheid aan partijen en processen is deze informatie moeilijk bij elkaar te brengen. Bedrijven hebben moeite om **onzekerheden** over **inzet, duur en opbrengsten** te vertalen naar een businesscase. Netbeheerders overzien de (on)mogelijkheden voor het leveren van flexibiliteit in de uiteenlopende bedrijfsprocessen niet en hebben daarom moeite om te analyseren hoeveel flexibiliteit beschikbaar zou kunnen worden en in hoeverre congestiemanagement de netcongestie kan verhelpen. Er is momenteel nog **geen balans** gevonden in de verdeling van de **onzekerheid en aansprakelijkheid** tussen netbeheerders en bedrijven. Op dit moment wordt van de bedrijven gevraagd om op basis van onzekere data zich door contracten te binden aan strikte voorwaarden ten aanzien van beschikbaarheid, aansturing en naleving.

8.3.3 Ontsluiting flexpotentieel in divers bedrijfslandschap

Nederland telt tienduizenden bedrijven. Deze **bedrijven** vormen een **divers landschap**, met uiteenlopende primaire processen, bedrijfsculturen en manieren van bedrijfsvoering. Voor de meeste bedrijven is elektriciteitsverbruik een belangrijke randvoorwaarde, maar ook een ondergeschikte kostenpost waar productie- en bedrijfsprocessen niet op gestuurd worden. Het beschikbaar stellen van flexibiliteit door aanpassingen van de primaire bedrijfsprocessen is voor de meeste bedrijven daarom **operationeel noch financieel** interessant.

Bij de bestaande aanpak voor het ontsluiten van flexibiliteit botst de diversiteit van processen bij bedrijven met de behoefte aan zekerheid en standaardisatie van flexibiliteit bij netbeheerders. Netbeheerders hebben tot nu toe ingezet op het vinden van flexpotentieel in allerlei mogelijke vormen, zowel in primaire processen als via flexibele assets. Bij **elk individueel bedrijf** moet de **gefragmenteerde informatie** (zie hierboven) over behoeftes van netbeheerders op die locatie en mogelijkheden van bedrijven bijeengebracht worden. Dit is telkens opnieuw een **langdurend** en **uitdagend** proces.

8.3.4 Ongunstig balans inspanning, complexiteit en opbrengst voor bedrijven

De deelname aan congestiemanagement vraagt ook van **bedrijven** dat zij zich verdiepen in een **complex** geheel van technische, operationele en contractuele aspecten. Dit betreft onder andere inzicht in het eigen energieprofiel, de mate van stuurbaarheid van processen, de voorwaarden van verschillende contractvormen en de interactie met bestaande verplichtingen en de risico's die dit oplevert. Voor veel bedrijven is deze combinatie van factoren moeilijk te overzien.

Daarnaast vereist deelname dat bedrijven meerdere stappen doorlopen, zoals het analyseren van flexibiliteitsmogelijkheden, het afstemmen met interne stakeholders, het beoordelen van financiële consequenties en het doorlopen van contractonderhandelingen. Deze stappen brengen een **aanzienlijke inspanning** met zich mee, zowel organisatorisch als inhoudelijk.

De **inhoudelijke complexiteit** van congestiemanagement en daarbij behorende contracten is groot. Bedrijven moeten verschillende contractvormen beoordelen, elk met eigen voorwaarden en verplichtingen. Hierbij moeten zij inschatten in hoeverre contracten passen binnen hun eigen bedrijfsvoering.

Deze afwegingen moeten bedrijven maken in een context **van beperkte en gefragmenteerde informatie**, zoals beschreven in sectie 8.3.2. Bedrijven hebben doorgaans geen volledig inzicht in de aard, locatie en frequentie van congestie op het net. Tegelijkertijd is informatie over contractvoorwaarden, vergoedingen en operationele consequenties afhankelijk van afstemming met verschillende interne en externe partijen. Hierdoor hebben bedrijven niet altijd een consistent en samenhangend beeld van wat er van hen verwacht wordt en welke mogelijkheden er zijn. Dit vergroot de complexiteit van het proces en bemoeilijkt het nemen van besluiten.

Deze complexiteit staat **niet in verhouding tot de prikkels** die bedrijven ervaren om deel te nemen. Voor veel bedrijven staat energie niet in de top-10 kostenposten en is de financiële opbrengst van congestiemanagement daarmee onzeker en beperkt in verhouding tot de benodigde inspanning. Hierdoor ontstaat een spanningsveld waarbij een hoge mate van complexiteit samenvalt met grote benodigde inspanningen, beperkte en onzekere financiële prikkels om deze complexiteit te doorgronden en te organiseren.

Daarbij speelt ook dat zowel bedrijven **op de wachtlijst,** als veel bedrijven die nog niet direct met transportbeperkingen te maken hebben, hun **flexibiliteit en beschikbare capaciteit** liever reserveren voor de **eigen bedrijfsvoering**. Deze ruimte wordt gezien als **strategisch belangrijk** voor **toekomstige groei en verduurzaming**, waardoor de bereidheid om deze in te zetten voor congestiemanagement beperkt is.

8.3.5 Regulatoire kaders, systeemverantwoordelijkheid en beperkte handelingsruimte van netbeheerder

Netbeheerders hebben als primaire taak het waarborgen van een **veilig en betrouwbaar elektriciteitssysteem**. In een situatie van toenemende netcongestie betekent dit dat zij in de eerste plaats gericht zijn op het overeind houden van het net, onder hoge druk en met beperkte voorspelbaarheid. Dit vraagt om **zekerheid**, **beheersbaarheid** en **risicobeheersing**. Tegelijkertijd beschikken netbeheerders in deze context vaak over beperkte middelen om flexibiliteit actief te ontsluiten: zij hebben geen directe sturingsmogelijkheden op bedrijfsprocessen en zijn afhankelijk van de bereidheid van marktpartijen om flexibiliteit aan te bieden.

Binnen deze operationele context opereren netbeheerders daarnaast binnen wettelijke en regulatoire kaders, met eisen aan **doelmatigheid**, **non discriminatie**, **transparantie** en **juridische houdbaarheid**. Deze kaders begrenzen de rol die zij kunnen vervullen en beperken de mate waarin zij gericht kunnen sturen, differentiëren of maatwerk kunnen toepassen.

Tegelijkertijd vraagt de huidige congestiesituatie om een actievere rol van netbeheerders in het **ontsluiten en organiseren van flexibiliteit**. Dit schuurt met de traditionele taakopvatting, waarin netbeheerders primair een **neutrale en faciliterende rol** hebben. Bovendien blijkt het in de praktijk bij de netbeheerders niet altijd duidelijk hoe ver deze rol reikt en welke vormen van sturing, contractering of ondersteuning binnen de kaders zijn toegestaan.

De combinatie van deze factoren leidt tot een systemisch spanningsveld. Enerzijds is er een groeiende behoefte om flexibiliteit actief en gericht te ontsluiten. Anderzijds zijn netbeheerders gebonden aan kaders, afhankelijk van marktpartijen en primair gericht op systeemzekerheid, wat leidt tot een voorkeur voor **zekerheid**, **standaardisatie** en **risicomijdend gedrag**. Hierdoor ontstaat in de praktijk een terughoudende invulling van de rol van netbeheerders. De belemmering ligt daarmee in het **samenspel tussen systeemverantwoordelijkheid, beperkte handelingsmogelijkheden en regulatoire kaders**.

9 Aanbevelingen

In voorgaande hoofdstukken is het proces van congestiemanagement uitgelicht vanuit het perspectief van de bedrijven en de netbeheerders. Hieruit kwamen verschillende spanningen en systemische belemmeringen naar voren die het proces van flexibiliteit ontsluiten bemoeilijken.

In dit hoofdstuk sluiten we deze studie af met **aanbevelingen** die bijdragen om de belemmeringen van het proces van congestiemanagement op te lossen, of minstens te verlichten. Deze zijn onderverdeeld in vier overkoepelende thema's: **proces en focus**, **communicatie**, **contract en vergoeding**, en **ondersteunend beleid**.

9.1 Proces en focus

Dit thema richt zich op de vraag hoe congestiemanagement beter kan worden uitgevoerd en aangestuurd door netbeheerders, met aandacht voor zowel de **procesinrichting** als de **inhoudelijke focus** van de inzet. Vanuit dit onderzoek komen er drie aanbevelingen naar voren.

9.1.1 Zet primair in op impactvolle flexibele assets

Actiehouders: Netbeheerders

Uit de huidige ervaringen van zowel bedrijven als netbeheerders blijkt dat het ontsluiten van flexibiliteit in **primaire processen** van bedrijven **zeer complex** is. De bedrijven hebben zeer diverse primaire processen, waardoor een individuele benadering nodig is. Aan de kant van de netbeheerders is er juist behoefte aan standaardisatie en een schaalbare aanpak die voor duizenden aansluitingen werkt. Individuele afspraken en maatwerk op basis van specifieke eigenschappen van bedrijven zijn dat niet. Tegelijkertijd is congestiemanagement complex en vereist het aanzienlijke inspanning vanuit de bedrijven, terwijl de opbrengsten vaak beperkt zijn in de gehele bedrijfsvoering.

De eerste aanbeveling is daarom om de inzet op flexibiliteit **sterker te differentiëren en primair in te zetten op impactvolle assets**. Nu is de aanpak van netbeheerders breed gericht op uiteenlopende typen bedrijven en assets. We bevelen netbeheerders aan om hun capaciteit vooral te richten op flexibiliteit die zowel praktisch ontsluitbaar is als aantoonbaar bijdraagt aan het verminderen van congestie. Dit betekent dat secundaire flexibele assets de voorkeursroute vormen, dat flexibiliteit in primaire processen alleen gericht wordt verkend waar de netimpact groot is of bedrijven zelf substantiële mogelijkheden zien, en dat kleinere bedrijven vooral via bundeling en centrale aansturing worden betrokken.

Focus ontsluiting flexibiliteit op secundaire assets

Secundaire, **flexibele assets** zijn e-boilers, WKK's, batterijen (inclusief in voertuigen), en hybride systemen. Het is voor het overgrote deel van de bedrijven **procesmatig eenvoudiger** om flexibiliteit te bieden via secundaire assets dan via hun primaire processen. Ontsluiting van flexibiliteit focussen op deze secundaire assets vereenvoudigt ook de inschatting van de haalbare flexpotentie en maakt **standaardisatie** van aanpakken en afspraken eenvoudiger. Focussen op flexibele assets is daarmee zowel voor bedrijven als voor de netbeheerders een **aantrekkelijkere en praktisch haalbaardere aanpak**. Dit hebben beide partijen ook duidelijk aangegeven in de uitgevoerde interviews. Bovendien zullen met verdergaande verduurzaming

steeds meer bedrijven beschikken over dergelijke assets. Verduurzaming is daarmee een natuurlijk moment waarbij bedrijven nieuwe assets integreren in hun bedrijfsvoering, en waarbij ook vanuit beleid synergie tussen verduurzaming en aanbieden van flexibiliteit gestimuleerd kan worden.

Voor de bedrijven die een grote impact hebben op congestie in het net is het van belang dat netbeheerders **nadrukkelijker en consistenter sturen op selectie en prioritering** op basis van hun bijdrage aan congestie en hun oplossingspotentieel. Dit gebeurt in de praktijk al in zekere mate, maar kan gerichter en explicieter worden toegepast.

Het verder **in kaart brengen** van de **secundaire flexibele assets**, die aanwezig zijn en die nog worden gerealiseerd in het kader van verduurzaming, is een belangrijke eerste stap om deze bedrijven vervolgens gerichter te kunnen benaderen voor congestiemanagement. Een tweede stap is om de brede **communicatie** en individuele **gesprekken met bedrijven** te richten op inzet van secundaire flexibele assets, aan de hand van **concrete voorbeelden** hoe en wanneer dergelijke assets ingezet kunnen worden voor congestiemanagement.

Beperk gesprekken over flexibiliteit in primaire processen tot waar dit waardevol is
In sommige delen van het net hebben **individuele bedrijven** een **grote impact**, bijvoorbeeld door hun relatieve omvang ten opzichte van andere afnemers in de omgeving en/of door hun locatie en de daarmee samenhangende belasting van een onderstation.

Wanneer een bedrijf een grote impact heeft op congestie in een regio kan het **waardevol** zijn om hun potentie voor **flexibiliteit** in **primaire processen** verder te verkennen.
In deze situaties kunnen netbeheerders gericht in gesprek gaan met bedrijven om te verkennen welke flexibiliteit binnen het primaire proces mogelijk en wenselijk is. Ook wanneer bedrijven zelf aangeven dat zij aanzienlijke flexibiliteit in hun primaire proces hebben, is een nadere verkenning zinvol. Buiten deze gevallen ligt een generieke focus op primaire processen minder voor de hand, gezien de **complexiteit, beperkte schaalbaarheid en impact op de bedrijfsvoering**. We bevelen daarmee aan de ontsluitingsaanpak te differentiëren op basis van de impact van bedrijven (en hun eigen initiatief).

Ontsluit flexibiliteit op schaal via bundeling en centrale aansturing
Een sterke focus op effectiviteit en impact leidt er in de praktijk toe dat **kleinere bedrijven** met een grootverbruikersaansluiting minder goed in beeld komen, terwijl ook bij deze groep nog onbenut flexibiliteitspotentieel aanwezig is. **Individuele ontsluiting** van flexibiliteit bij kleinere bedrijven gaat gepaard met **hoge transactiekosten** en een beperkte snelheid van opschaling.

Daarom is het noodzakelijk om flexibiliteit van **kleinere bedrijven gericht te bundelen en centraal aan te sturen**, zodat hun gezamenlijke impact kan worden vergroot en deelname laagdrempeliger wordt. We bevelen netbeheerders aan om actief in te zetten op het faciliteren van deze bundeling binnen congestiegebieden, bijvoorbeeld via een CSP (zie ook 9.4.1).

Om dit mogelijk te maken is het essentieel dat er **gestandaardiseerde producten en contractvormen** worden ontwikkeld die specifiek aansluiten bij kleinere bedrijven en de bundeling door CSP's, zodat deelname eenvoudiger en minder tijdsintensief wordt en aggregatie op grotere schaal kan plaatsvinden.

Aanbeveling 1: Zet primair in op flexibele assets en differentieer aanpak
Actiehouders: Netbeheerders
• **Focus ontsluiting flexibiliteit op secundaire assets** • **Beperk gesprekken over flexibiliteit in primaire processen tot waar dit waardevol is** • **Ontsluit flexibiliteit op schaal via bundeling en centrale aansturing**
Co-actiehouders: • *ACM voor toelichting op toelaatbaarheid gedifferentieerde aanpak*

9.1.2 Bouw voort op de gebiedsgerichte benadering om effectiviteit te vergroten

Actiehouders: Netbeheerders

Netbeheerders kijken in toenemende mate naar de samenhang van flexibiliteit op gebiedsniveau. Deze ontwikkeling komt voort uit de groeiende complexiteit van netcongestie en de praktische ervaring dat een **individuele benadering van bedrijven vaak onvoldoende effectief is**. Deze aanpak versterkt zowel de huidige uitvoering van congestiemanagement als de differentiatie naar type flexibiliteit, impact en schaalbaarheid zoals beschreven in aanbeveling 1.

Benader congestiemanagement vanuit een gebiedsaanpak

Er is een beweging zichtbaar van een meer **individuele naar een meer collectieve benadering**, waarbij niet alleen wordt gekeken naar de mogelijkheden van afzonderlijke bedrijven, maar juist naar de combinatie van flexibiliteit binnen een gebied. Wij zien dat deze gebiedsbenadering de potentie heeft om knelpunten te **mitigeren**, zoals te strikte contractvoorwaarden en beperkte mogelijkheden voor variatie.

Een **gebiedsfocus** kan bijdragen aan het creëren van **voldoende volume** aan flexibiliteit in het gebied achter het knelpunt, waardoor er meer ruimte ontstaat voor afwijkingen of nadere afspraken binnen de gestandaardiseerde contracten. Bij een groter aantal deelnemende partijen wordt de inzet van flexibiliteit minder afhankelijk van individuele bedrijven. Hierdoor neemt het **risico af** dat onvoldoende flexibiliteit beschikbaar is op momenten dat deze nodig is. Dit maakt het voor netbeheerders mogelijk om afspraken af te stemmen rondom beschikbaarheid, responstijd, inzetvensters en risicoverdeling. Dit sluit beter aan bij de praktijk en risicobeleving van bedrijven en kan de **bereidheid tot deelname vergroten**. Hierdoor verschuift de focus van zekerheid per individueel contract naar betrouwbaarheid op portefeuilleniveau in een congestiegebied. Het toepassen van een gebiedsbenadering door de netbeheerders geeft dus zowel hogere zekerheid voor de netbeheerders, als hogere bereidheid tot deelname voor de bedrijven. We bevelen netbeheerders daarom aan de aanpak voor congestiemanagement (verder) vanuit een gebiedsperspectief vorm te geven.

Organiseer gebiedssessies met stakeholders

Een gebiedsaanpak biedt ook ruimte om flexibiliteit meer **gezamenlijk te verkennen en te organiseren**. Door flexibiliteit van meerdere partijen in samenhang te beschouwen, ontstaat ruimte om beter rekening te houden met verschillen tussen bedrijven en hun specifieke situatie. Instrumenten zoals **gebiedssessies** kunnen hierbij helpen, door bedrijven, netbeheerders en eventueel CSP's samen te brengen om inzicht te krijgen in wat er in een gebied mogelijk is, waar beperkingen liggen en welke vervolgstappen kansrijk zijn. Dit sluit aan bij de behoefte van bedrijven om niet alleen benaderd te worden met een vraag, maar om **samen te verkennen wat mogelijk is**.

Een aanpak vanuit het gebied zal niet in alle netsituaties meerwaarde bieden en kent ook praktische beperkingen zoals intensieve coördinatie en contractuele complexiteit. De eerste concrete stap voor netbeheerders is daarom vast te stellen **voor welke situaties** (zowel netsituaties als type bedrijven zoals clusters of hubs) en dus in **welke gebieden** een **gebiedsbenadering meerwaarde** heeft. Voor deze gebieden is een gebiedsbenadering een **kansrijke stap** om flexibiliteit effectiever te ontsluiten en beter aan te laten sluiten op de **behoefte van bedrijven**.

Aanbeveling 2: Bouw voort op gebiedsgerichte benadering om effectiviteit te vergroten

Actiehouders: Netbeheerders

- **Benader congestiemanagement vanuit een gebiedsaanpak**
- **Organiseer gebiedssessies met stakeholders**

9.1.3 Verkort doorlooptijden

Actiehouders: Netbeheerders

Te lange en onvoorspelbare doorlooptijden leiden tot **onzekerheid** bij bedrijven en vormen een belangrijke belemmering voor deelname aan congestiemanagement. Wij adviseren netbeheerders daarom om sterker te sturen op een **voorspelbare, transparante en tijdige uitvoering** van congestiemanagementprocessen.

Versterk interne capaciteit assetmanagers en netarchitecten en stroomlijn processen

Verkort doorlooptijden door gericht te investeren in schaarse capaciteit van assetmanagers en netarchitecten, en door processen te vereenvoudigen en beter te prioriteren. Richt besluitvorming zo in dat **minder iteraties** nodig zijn en duidelijk is wanneer voldoende informatie beschikbaar is om een keuze te maken. Dit vraagt ook om het standaardiseren van analyses en het **efficiënter** organiseren van **doorrekeningen** en **doelmatigheidsafwegingen**.

Versterk de afstemming tussen regionale netbeheerders en TenneT

Verbeter verder de **samenwerking** en **informatie-uitwisseling** tussen regionale netbeheerders en TenneT om vertraging door interne afhankelijkheden te beperken. Een meer geïntegreerde werkwijze helpt om sneller tot **consistente besluiten** te komen en voorkomt dat bedrijven meerdere keren hetzelfde proces moeten doorlopen of tegen tegenstrijdige signalen aanlopen. Netbeheerders hebben al stappen in deze richting gezet. We bevelen aan om zo **snel mogelijk te evalueren** wat wel en niet werkte in deze reeds gezette stappen, en op basis daarvan **verdere afstemming te verbeteren**.

Geef snelheid in besluitvorming meer gewicht

Voorkom dat aanvullende analyses of het streven naar volledige (juridische) zekerheid leiden tot vertraging. In de huidige situatie is **snelheid cruciaal** voor het ontsluiten van flexibiliteit. We bevelen aan om te werken met **aannames**, **bandbreedtes** of **scenario's** en de uitkomsten ervan ook te communiceren (zie ook 9.2.2). Dit vraagt om een meer pragmatische benadering, waarbij tijdigheid en impact expliciet worden meegewogen in de besluitvorming.

Veranker klantgerichtheid in technische en besluitvormende rollen

De **beoordeling** van aangeboden flexibiliteit en contracten ligt vaak bij technische medewerkers, die primair sturen op **technische optimalisatie en risicobeheersing**. Bij deze functies is klantgerichtheid geen focus. Dit kan ertoe leiden dat de perspectieven van

bedrijven, zoals behoefte aan duidelijkheid, snelheid en handelingsperspectief, onvoldoende worden meegenomen.

Wij adviseren om **klantgerichtheid explicieter** te verankeren in alle rollen en processen. Dit kan door het versterken van samenwerking tussen technische en klantgerichte teams, het expliciet meewegen van **klantimpact** in besluitvorming en het ontwikkelen van duidelijke kaders voor communicatie en verwachtingen richting bedrijven.

Verbeter interne communicatielijnen tussen afdelingen
Besluiten en inzichten uit interne en externe afstemming bereiken niet altijd tijdig en eenduidig de uitvoerende teams. Juist ook door de **veelvoud van ontwikkelingen** betreffende contractvormen, namen en voorwaarden volgen **veranderingen** elkaar snel op en is een **goede landing** richting alle betrokken **medewerkers** niet altijd geborgd.

Hierdoor ontstaan **verschillen in interpretatie, werkwijze en communicatie** richting bedrijven. Dit leidt tot extra afstemming, vertraging en onzekerheid in lopende congestiemanagement-trajecten. Ook kan dit ertoe leiden dat bedrijven bij verschillende netbeheerders of bij verschillende contactenpersonen te maken krijgen met uiteenlopende interpretaties van dezelfde afspraken of voorwaarden. We bevelen de netbeheerders aan te zorgen dat **afspraken, wijzigingen en nieuwe inzichten systematisch worden vertaald naar de praktijk**, bijvoorbeeld via **duidelijke interne communicatie**, vaste overdrachtsmomenten en eenduidige instructies. Dit voorkomt dat bedrijven afhankelijk zijn van individuele interpretaties en draagt bij aan een consistente ent tijdige uitvoering.

Aanbeveling 3: Verkort doorlooptijden

Actiehouders: Netbeheerders

- **Veranker interne capaciteit assetmanagers en netarchitecten en stroomlijn processen**
- **Versterk de afstemming tussen netbeheerders**
- **Geef snelheid in besluitvorming meer gewicht**
- **Versterk klantgerichtheid in technische en besluitvormende rollen**
- **Verbeter interne communicatielijnen tussen afdelingen**

9.2 Communicatie

Dit thema richt zich op hoe de communicatie over congestiemanagement kan worden verbeterd, zodat ze **beter aansluit bij de vragende rol van de netbeheerder én bij de kennis, informatiebehoefte en positie van bedrijven**. Vanuit het onderzoek komen drie aanbevelingen naar voren.

9.2.1 Verbeter communicatieaanpak

Actiehouders: Netbeheerders

Netcongestie aanpakken via congestiemanagement vereist een **nieuwe vragende rol** van netbeheerders. Een belangrijk aspect in de nieuwe aanpak als vragende partij is **communicatie**. **Transparantie** en **doorlooptijden** van informatiedeling naar bedrijven is een afgeleide van de communicatie. Ook de ervaringen die bedrijven hebben in de rollen en gevoel van gelijkwaardigheid als gesprekspartner hangen sterk af van de communicatieaanpak. Netbeheerders zijn al bezig met aanpassingen in hun communicatie, we bevelen aan de netbeheerders aan om hiermee door te gaan en daarbij rekening te

houden met (i) communicatie vanuit een **kwetsbare en open opstelling**, (ii) verhoogde **communicatiefrequentie** en (iii) communicatie op het **informatieniveau van de ontvanger**.

Communiceer vanuit een kwetsbare en open opstelling

Een **kwetsbare en open positie** past beter bij een rol van een vragende partij. Door vanuit deze positie te communiceren, kunnen netbeheerders **meer begrip** creëren bij bedrijven en de bredere maatschappij en een basis leggen voor een meer gelijkwaardig gesprek.

Daarbij is het belangrijk om het **vertrekpunt** eerlijk te benoemen. Congestiemanagement komt voort uit een beperking van het elektriciteitssysteem, terwijl bedrijven gevraagd worden zich aan te passen. Dit verschil in perspectief maakt dat bedrijven het niet vanzelfsprekend als een gezamenlijk probleem ervaren. Wanneer dit toch zo wordt gepresenteerd, kan dit afbreuk doen aan het begrip en de bereidheid om deel te nemen.

Een **open houding** betekent vervolgens dat netbeheerders expliciet communiceren over wat zij wel weten en **transparant** zijn over wat nog onzeker is of in de tijd is veranderd, inclusief de onderliggende redenen.

Bedrijven beschrijven dat gesprekken beter verlopen wanneer netbeheerders expliciet aangeven:

- Wat het proces van congestiemanagement voor hen uitdagend maakt.
- Waarom maatwerk wel/niet mogelijk is.
- Waarom informatie nog niet bekend is en/of in de tijd kan wijzigen.

Wij adviseren om deze combinatie van **eerlijkheid over het probleem** en **transparantie over onzekerheden** in **alle communicatie naar bedrijven** terug te laten komen. Dit vergroot het begrip en de bereidheid van bedrijven om mee te denken en deel te nemen.

Verhoog communicatiefrequentie

Door **infrequente communicatie** ontstaat bij bedrijven **onduidelijkheid** en **onbegrip**. Bedrijven hebben beperkt zicht op de interne processen bij netbeheerders, waardoor vertragingen vaak als onverklaarbaar worden ervaren. Netbeheerders kunnen dit verbeteren door **regelmatiger** en **concreter** te **communiceren** over voortgang en de **interne processen** die zij doorlopen, bijvoorbeeld door:

- **Periodieke updates** te geven over de voortgang van congestieonderzoeken en verwachte tijdslijnen, bijvoorbeeld via een **tweewekelijkse** of **maandelijkse** update via e-mail.
- **Inzicht** te bieden in de **interne stappen** die de netbeheerder doorloopt, zoals interne afstemming, doorrekeningen en afstemming met andere netbeheerders, en de verwachtte looptijden ervan. Ook dit kan opgenomen worden in de bovenstaande periodieke updates via e-mail.
- Expliciet **toe te lichten waarom processen** langer duren dan verwacht, bijvoorbeeld door complexiteit van analyses of afhankelijkheden met andere partijen. Dit kan individueel via dezelfde periodieke e-mails, of publiek via de websites of via informatiebijeenkomsten.
- **Snel te reageren** op voorstellen vanuit bedrijven, ook als de flexibiliteit (nog) niet kan worden benut. Een eerste reactie over ontvangst van het voorstel kan binnen enkele werkdagen. In deze eerste reactie kan de netbeheerder ook de verwachte verwerkingstermijn communiceren. Indien deze langer dan een maand is, kunnen tussentijdse voortgangsberichten gestuurd worden. Uiteindelijk is van belang om niet alleen het besluit, maar ook de **achterliggende redenen** toe te lichten. Hier gaat het om individuele communicatie die nu vaak via e-mail, of soms telefonisch of in een persoonlijk gesprek verloopt.

Naast schriftelijke communicatie, zoals kwartaalupdates op gebiedsniveau, is **persoonlijk contact** hierbij essentieel. Direct contactmomenten, zoals gesprekken met accountmanagers of gebiedssessies, helpen om vragen te beantwoorden, verwachtingen te managen en vertrouwen op te bouwen. De communicatie door alle verschillende medewerkers dient daarbij éénduidig te zijn (zie ook 9.1.3).

We bevelen aan netbeheerders aan om duidelijke **interne procedures** (verder) te ontwikkelen en na te volgen, waardoor **elk bedrijf** dat betrokken is bij uitvraag voor **congestiemanagement vaker** updates krijgt, met **concrete, individuele informatie**.

Houd rekening met informatiepositie van het bedrijf

Voor de meeste bedrijven is **energie** een belangrijke **randvoorwaarde** in hun bedrijfsvoering, maar niet de centrale focus. Communicatie over netcongestie en congestiemanagement zou voor deze (grote) groep bedrijven moeten vertrekken vanuit het perspectief dat energie niet het belangrijkste bedrijfsthema is. Dit kan betekenen dat nog frequentere, **laagdrempeligere** communicatie nodig is, die **meer toelichting** biedt over de context van netcongestie en werkwijzen van netbeheerders. Zo is **meer duiding** nodig over het **tijdsaspect** van netcongestie: er zijn *nu* beperkingen in nieuwe aansluitingen en verzwaringen om zowel nu als in de *toekomst* problemen, zoals mogelijke black-outs, te voorkomen. Daarnaast kunnen **misverstanden** over bijvoorbeeld waarom partijen nog altijd aangesloten worden in gebieden met netcongestie, door reeds toegekende contracten, verholpen worden. Een te juridische of abstracte toon werkt hierbij vaak averechts en vergroot de afstand tot bedrijven.

We bevelen netbeheerders aan om meer in te zetten op **heldere, toegankelijke communicatie** die nadrukkelijk **aansluit bij de dagelijkse praktijk van bedrijven, dat** helpt om misverstanden te voorkomen en negatieve percepties te verminderen. Dit kan via e-mails of brieven, websites, gebiedssessies en individuele gesprekken.

Aanbeveling 4: Verbeter communicatieaanpak

Actiehouders: Netbeheerders

- **Communiceer vanuit een kwetsbare en open opstelling**
- **Verhoog communicatiefrequentie**
- **Houd rekening met informatiepositie van bedrijf**

9.2.2 Communiceer concrete scenario-uitkomsten

Actiehouders: Netbeheerders
Co-actiehouder: ACM

Onzekere situaties zoals de **ontwikkeling van netcongestie** zijn niet uniek. De standaardaanpak hiervoor is het opstellen van **scenario's** voor verschillende mogelijke toekomsten. Deze scenario's dienen **inzicht** te bieden in de ontwikkeling van netcongestie onder verschillende omstandigheden, waaronder verschillende groei van elektriciteitsvraag van verschillende sectoren (industrie, huishoudens, electrisch vervoer, datacentra, enzovoort) en productie van duurzame energie (vooral zonne- en windenergie). Ook andere aspecten dienen meegenomen te worden, zoals verschillende paden voor de groei in opslag en verschillende weerscenario's (koudere winters, warmere zomers). Deze elementen bepalen de **ernst** van de **netcongestie** in de toekomst, en dus de duur van **wachtlijsten**, de **frequentie** van afroep, en **afgeroepen volumes**.

Netbeheerders zijn bedreven in het opstellen van scenario's. Op dit moment **communiceren** netbeheerders **beperkt** over scenario's. Inzichten worden globaal of impliciet gedeeld, en vaak niet in een vorm die bedrijven als handelingsperspectief ervaren. Netbeheerders willen hiermee voorkomen dat zij verkeerde verwachtingen scheppen. Door weinig of helemaal niets te communiceren, hebben bedrijven echter de ervaring dat zij volledig in **het duister tasten**.

Daarom is het nodig om scenario's niet alleen intern te gebruiken, maar de relevante uitkomsten daarvan ook actief met bedrijven te delen. Daarbij gaat het niet om het bieden van zekerheid, maar om het geven van **richting** en **handelingsperspectief**. Twee typen informatie zijn daarbij vooral van belang: inzicht in de verwachte **frequentie, timing en omvang van flexibiliteitsafroep**, en inzicht in **indicatieve ordegroottes** van vergoedingen.

Communiceer scenario-uitkomsten over frequentie, timing en omvang van flexibiliteitsafroep
Uit de interviews kwam naar voren dat het voor bedrijven vaak **onduidelijk** is **wanneer** de netbeheerder flexibiliteit zoekt. We bevelen aan dat netbeheerders scenario's voor congestiemanagement communiceren waarin als **uitkomst** de **mogelijke momenten en de frequentie van afroep per congestiegebied** inzichtelijk wordt gemaakt. Juist deze momenten en frequentie zijn voor bedrijven bepalende factoren in de impact op de bedrijfsvoering en daarmee in de afweging om flexibiliteit aan te bieden. Bedrijven zijn, meer dan netbeheerders, gewend om met onzekerheden om te gaan. Bedrijven kunnen dus onzekere scenario-uitkomsten die toegespitst zijn op hun informatiebehoeften verwerken in hun risicoanalyses en bedrijfsvoering.

We bevelen netbeheerders daarom aan om **concrete scenario-uitkomsten**, toegespitst op de informatiebehoeften van bedrijven, te **communiceren**. Dit zijn:
- **Frequentie** van afroep van flexibiliteit (aantal keer per jaar),
- **Momenten** van afroep (welke maanden, welke dagen, welke uren) waarop flexibiliteit mogelijk nodig is per gebied,
- Bijhorende **duur** en **volumes** van flexibiliteitsafroep (hoeveel MWh voor hoelang).

Door **scenario-uitkomsten** (frequentie, timing, duur en volume van afroep) te formuleren vanuit het **perspectief van bedrijven** ontstaat beter inzicht in hoe vaak en onder welke omstandigheden flexibiliteit wordt ingezet. Dit biedt bedrijven de noodzakelijke basis om **risico's in te schatten**, de impact op hun processen te beoordelen en **onderbouwde investerings- en deelnamebeslissingen** te nemen. Ook hierbij geldt dat scenario's geen voorspellingen zijn, maar indicaties van mogelijke toekomsten. Bijvoorbeeld, uit een scenario zou kunnen blijken dat bedrijven in een gegeven gebied met 60% kans tussen 10 en 50 uur per jaar afgeroepen kunnen worden, en nog eens 40% additionele 80 uur (fictief voorbeeld). Dit is waardevoller dan het huidige gebrek aan informatie (dit betekent in theorie dat bedrijven tussen 0 en 8760 uren per jaar afgeroepen kunnen worden). Hoewel dit geen zekerheid biedt – niemand heeft een glazen bol – maken scenario's het gesprek wel concreter, zowel via de uitkomsten (onder andere frequentie van afroep) als via de vertrekpunten van scenario's (onder welke voorwaarden deze frequentie verwacht zou kunnen worden).

De toekomstige frequentie van afroep blijft dus per definitie **onzeker**. Dit betekent dat bedrijven het risico lopen vaker of juist minder vaak te worden afgeroepen dan vooraf verwacht. Dit risico kan niet volledig worden weggenomen, maar wel worden **gemitigeerd en beheersbaar gemaakt**. Bedrijven zijn in staat om met deze onzekerheid om te gaan, mits zij voldoende inzicht krijgen in de **bandbreedte en waarschijnlijkheid van afroep** en deze kunnen vertalen naar hun eigen **bedrijfsvoering en investeringsbeslissingen**. We adviseren daarom aan netbeheerders om scenario-uitkomsten helder te communiceren, met

name inzicht te geven in de frequentie, timing, duur en volume van afroepen aan bedrijven ondanks de onzekerheid (maar wel met vermelding ervan).

Communiceer ordegroottes van aanvaardbare vergoedingen in scenario's

Bedrijven hebben nu geen **benchmark** om de **kosten** voor het leveren van flexibiliteit in te schatten. Zij kunnen deze inschatting nu zelf niet goed maken door de complexiteit van de impact op het eigen bedrijfsproces en de mogelijke additionele risico's. Daarom kiezen sommige bedrijven er nu voor geen bod te doen (of doen ze bij verplicht congestiemanagement een onderbouwd nulbod).

Wij adviseren netbeheerders daarom om indicatieve ordegroottes van vergoedingen te communiceren. Het delen van dergelijke **bandbreedtes** vereist geen openbaarmaking van individuele biedingen of bedrijfsvertrouwelijke informatie, maar biedt wel **richtinggevend** inzicht voor marktpartijen[16]. De kosten voor flexibiliteit verschillen sterk tussen technologieën en bedrijfsprocessen. Het doel is daarom niet om uniforme vergoedingen vast te stellen, maar om inzicht te geven in **verschillen en bandbreedtes**, zodat bedrijven hun eigen situatie hiertegen kunnen spiegelen. Een dergelijke indicatie vraagt om een minder strikte toepassing van doelmatigheid in de verkenningsfase: het doel is niet om direct de meest kostenefficiënte oplossing te selecteren, maar om voldoende inzicht te bieden zodat marktpartijen tot deelname en biedingen kunnen komen.

Ordegroottes van **aanvaardbare vergoedingen** zijn afhankelijk van de **omstandigheden**. Scenario's kunnen helpen om die omstandigheden concreet te maken. Deze scenario's kunnen verschillen naar type flexibiliteit, zoals batterijen, e boilers, WKK's of flexibiliteit in productieprocessen, en naar de aard van de inzet, zoals beschikbaarheid, afroep, duur, betrouwbaarheid en responstijd. Hierbij kunnen **fictieve rekenvoorbeelden** worden uitgewerkt die laten zien hoe verschillende kostencomponenten kunnen meewegen in een bod. Denk aan kosten voor het beschikbaar houden van vermogen, daadwerkelijke inzet, operationele risico's, gederfde opbrengsten of alternatieve inzet op andere markten.

Naast de frequentie van afroep is een inschatting van de ordegroottes van **aanvaardbare vergoeding** voor flexibiliteit voor bedrijven een belangrijk puzzelstuk om een inschatting te maken van de **businesscase** voor deelname aan congestiemanagement. We bevelen netbeheerders daarom aan om richting bedrijven indicatieve ordegroottes van vergoedingen in verschillende scenario's te delen en daarbij inzicht te geven in hoe kostencomponenten hierbij meewegen.

Aanbeveling 5: Communiceer concrete scenario-uitkomsten	
Actiehouders: Netbeheerders	
• **Communiceer scenario-uitkomsten over frequentie, timing en omvang van flexibiliteitsafroep** • **Communiceer ordegroottes van aanvaardbare vergoedingen in scenario's**	
Co-actiehouder:	• *ACM voor afstemming over delen van informatie over aanvaardbare vergoedingen*

[16] Een vergelijkbare oefening is recent door TNO uitgevoerd voor het inschatten van de kosten van de productie van waterstof op zee. Ook hier zijn kosten bij marktpartijen (een veel kleinere groep) opgevraagd en anoniem gepubliceerd in een rapport: TNO, 2025. Evaluation of the levelised cost of hydrogen based on proposed electrolyser projects in the Netherlands.

9.2.3 Benadering vanuit het perspectief van het bedrijf

Actiehouders: Netbeheerders

Naast verbeterde communicatie over de frequentie van afroep en de ordegroottes van vergoedingen blijkt uit het onderzoek ook dat bedrijven het essentieel vinden om als **gelijkwaardige partner** te worden benaderd. De manier waarop netbeheerders het **gesprek starten** bepaalt in sterke mate de bereidheid om flexibiliteit te verkennen of beschikbaar te stellen. Dit geldt zowel in een vrijwillige context als in situaties waarin verplichte instrumenten worden ingezet.

De onderstaande aanbevelingen richten zich daarom op (i) het versterken van de communicatieaanpak van netbeheerders, met specifieke aandacht voor het benaderen van bedrijven vanuit hun situatie en behoefte, en (ii) het zorgvuldig communiceren over verplicht congestiemanagement.

Benader bedrijven vanuit hun situatie en behoefte

De manier waarop netbeheerders het **gesprek starten**, bepaalt in grote mate de bereidheid van bedrijven om flexibiliteit te overwegen. Uit de interviews blijkt dat bedrijven vaak terughoudend zijn om flexibiliteit aan te bieden, omdat zij bang zijn om **(toekomstige) netruimte weg te geven** die zij later zelf nodig hebben. Tegelijk hebben zij behoefte aan **maatwerk**, waarbij hun specifieke situatie, bedrijfsprocessen en ontwikkelplannen worden meegenomen.

Een benadering waarin bedrijven primair worden geconfronteerd met een vraag naar flexibiliteit sluit hier onvoldoende op aan en leidt in de praktijk regelmatig tot **weerstand of afhoudend gedrag**.

Benader bedrijven daarom niet vanuit een vaste vraag, maar vanuit hun **situatie en behoefte**, en verken samen wat mogelijk is en wat partijen voor elkaar kunnen betekenen. Daarbij is het belangrijk om vanaf het begin **duidelijk** te zijn over de beschikbare **netruimte**, de beperkingen in het net en wat congestiemanagement wel en niet kan opleveren. Zo wordt **voorkomen** dat **verwachtingen** ontstaan over extra netcapaciteit die niet kan worden geboden, terwijl er wel ruimte blijft voor een open gesprek over mogelijke flexibiliteit.

Deze manier van werken wordt door bedrijven **ervaren als maatwerk**, ook wanneer dit niet direct leidt tot meer eigen netcapaciteit of andere vormen van maatwerk. Juist deze benadering zorgt ervoor dat bedrijven zich **serieus genomen voelen** en voorkomt dat zij met de hakken in het zand gaan. Het vergroot daarbij het begrip voor congestiemanagement en de bereidheid om op termijn flexibiliteit te verkennen en beschikbaar te stellen.

Bespreek als netbeheerder de individuele mogelijkheden congestiemanagement

Door de complexiteit van congestiemanagement hebben bedrijven behoefte aan **duidelijkheid** over wat in hun **specifieke situatie** mogelijk en relevant is. Netbeheerders hebben een belangrijke rol in het delen van systeemkennis en het duiden van mogelijkheden voor flexibiliteit. Vanuit hun positie kunnen zij **richting** geven aan **waar en wanneer** flexibiliteit nodig is en welke opties relevant zijn.

Tegelijkertijd vraagt dit om een zorgvuldige **balans**: netbeheerders moeten ondersteunen en richting geven, zonder een te sturende rol te vervullen in individuele bedrijfsbeslissingen.

Bedrijven **adviseren** over de gedetailleerde operationele technische, financiële en juridische aspecten van het beschikbaar stellen van flexibiliteit ligt **buiten hun kerntaken**.

Binnen deze kaders is er wel ruimte om **actiever te ondersteunen** dan nu vaak gebeurt. Netbeheerders kunnen op basis van hun ervaring en kennis van vergelijkbare situaties **praktische handvatten en voorbeelden** delen toegespitst op de specifieke situatie, zodat bedrijven beter in staat zijn om mogelijkheden te vertalen naar concrete acties.

Dit draagt ook bij aan de **open en transparante houding** (zie aanbeveling 1 in 9.2.1) waarin netbeheerders duidelijk maken waar kansen liggen en welke afwegingen een rol spelen. Dit draagt bij aan meer begrip en vertrouwen bij bedrijven. Ook vergroot dit de bereidheid om mee te denken en flexibiliteit aan te bieden, en versterkt dit het gevoel om gezamenlijk een oplossing te zoeken. Om deze rol goed te kunnen vervullen, is het van belang dat ook voor netbeheerders duidelijk is **wat binnen hun rol wel en niet is toegestaan** (zie 9.4.3).

Geef flexmedewerkers een **interne handreiking** met **voorbeelden van flexibele inzet** van secundaire assets (of in een enkel geval aanpassingen aan primair proces), die ze kunnen gebruiken in gesprekken met bedrijven. Deze handreiking kan **bedrijven** helpen om beter te **begrijpen** hoe ze hun secundaire assets (of primair proces) zouden kunnen inzetten om deel te nemen aan **congestiemanagement**.

Verbeter de benadering omtrent verplicht congestiemanagement

Communiceer bij verplicht congestiemanagement duidelijk en zorgvuldig over de aard van de verplichting. Maak expliciet dat het gaat om een **verplichting tot het uitbrengen van een bod**, en niet om een verplichting tot het daadwerkelijk aanpassen van bedrijfsprocessen of het leveren van flexibiliteit. Uit de interviews blijkt dat hierover bij veel bedrijven onvoldoende duidelijkheid bestaat. Deze **onduidelijkheid** werkt **belemmerend** voor de bereidheid om constructief mee te denken over congestiemanagement. Door de nadruk in de communicatie te leggen op **het 'verplichte' karakter,** ontstaat sneller weerstand, terwijl de feitelijke inhoud van de verplichting daarvoor geen aanleiding geeft.

Plaats deze verplichting expliciet in de context van samenwerking en gezamenlijke verkenning, in plaats van als een eenzijdige vraag vanuit de netbeheerder (zie ook open en kwetsbare houding in 9.2.1). Vermijd daarbij een sterke nadruk op **boetes of handhaving** in de communicatie. Uit de interviews met zowel bedrijven als netbeheerders blijkt dat dit door bedrijven snel wordt ervaren als eenzijdig en dwingend, wat kan leiden tot **weerstand en terughoudend gedrag**.

Aanbeveling 6: Communiceer vanuit het perspectief van het bedrijf

Actiehouders: Netbeheerders

- **Benader bedrijven vanuit hun situatie en behoefte**
- **Verbeter de benadering omtrent verplicht congestiemanagement**

9.3 Contract en vergoedingen

Aanpassingen van contractvormen en -voorwaarden krijgen momenteel al veel aandacht, en de juridische uitwerking valt buiten de scope van dit onderzoek. In deze studie gaan we daarom niet in op gedetailleerde contractuele oplossingen, maar benoemen we op hoofdlijnen aanbevelingen om de **belangrijkste aandachtspunten en knelpunten** aan te pakken, zoals die door bedrijven en netbeheerders zijn aangegeven. Vanuit het onderzoek komen er twee aanbevelingen op hoofdlijnen naar voren. Om deelname aan congestiemanagement aantrekkelijker en beter uitvoerbaar te maken, zijn aanpassingen nodig in de contractvoorwaarden.

9.3.1 Pas contracten en contractvoorwaarden aan

Actiehouders: Netbeheerders

Noch bedrijven noch netbeheerders zijn op dit moment tevreden over de huidige **contractvormen en contractvoorwaarden** voor congestiemanagement. Beide groepen geven aan dat deze contracten primair zijn **opgesteld vanuit het netbeheerderperspectief** en daardoor beperkt aansluiten bij de praktijk en belangen van bedrijven. Bedrijven hebben nauwelijks invloed op de contractvoorwaarden. Dit maakt deelname aan congestiemanagement voor veel bedrijven onaantrekkelijk met de huidige contacten onaantrekkelijk.

Introduceer flexibiliteit in looptijd en opzegbaarheid

Langlopende en moeilijk opzegbare contracten passen slecht bij de onzekerheid rondom congestiemanagement en toekomstige bedrijfsontwikkelingen. **Kortere contractduren** en mogelijkheden voor **tussentijdse aanpassing of beëindiging** maken deelname aantrekkelijker en beter beheersbaar voor bedrijven. Aandachtspunt is dat minder zekere flexibiliteit ook direct impact heeft op de ruimte die vergeven kan worden op het net. Als kortlopende contracten voor meer bedrijven aantrekkelijker worden, kan het risico van opzegging door één bedrijf echter worden opgevangen door een grotere pool aan beschikbare contracten. Het **doel** van flexibiliteit in looptijd en opzegbaarheid te introduceren is dus nadrukkelijk om contracten voor een (veel) **grotere groep bedrijven aantrekkelijk** te maken.

Verlaag risico's en aansprakelijkheid voor bedrijven

Contractvoorwaarden leggen momenteel een groot deel van de risico's bij bedrijven, met name bij niet-levering. Dit vormt een belangrijke drempel voor deelname. Een **evenwichtigere verdeling van risico's en aansprakelijkheden** kan de bereidheid om flexibiliteit aan te bieden vergroten.

Kies voor standaardisatie met ruimte voor gerichte variatie

Bedrijven geven aan dat de **huidige contracten te rigide** zijn. Er is weinig tot geen ruimte voor individuele afspraken of maatwerk, terwijl de situaties, processen en risicobereidheid van bedrijven sterk verschillen. Tegelijkertijd is veel **individueel maatwerk** voor netbeheerders **moeilijk uitvoerbaar** en kan dit bijdragen aan langere doorlooptijden en minder transparantie. De behoefte aan maatwerk speelt met name het geval in primaire processen. Door meer in te zetten op **secundaire, flexibele assets** (zie aanbeveling in 9.1.1 hierboven), wordt de noodzaak voor maatwerk per bedrijf kleiner.

Ook dan blijft er behoefte aan **contracten die beter aansluiten** op specifieke verschillen bij bedrijven. De opgave is daarom om standaardcontracten zo vorm te geven dat zij kunnen aansluiten op verschillende types flexibiliteit en bedrijfsprofielen. Daarbij gaat het niet om volledig vrije maatwerkcontracten, maar om vooraf **afgebakende keuzeruimte** binnen

gestandaardiseerde contractvormen. Denk aan variatie in inzetvensters, minimale aankondigingstijd, beschikbaarheidsverplichtingen, boeteregimes, looptijd, volume, verificatie en afspraken over risicoverdeling. De ruimte voor variatie binnen het standaardcontract kan daarbij mede **afhangen van de meerwaarde** die de flexibiliteit heeft voor het net. Naarmate flexibiliteit meer bijdraagt aan het verminderen van congestie, bijvoorbeeld door locatie, volume, betrouwbaarheid of snelheid van inzet, is het wenselijk om extra variatie in voorwaarden te overwegen.

Zo ontstaat een **betere balans** tussen uitvoerbaarheid voor netbeheerders en werkbaarheid voor bedrijven. **Standaardisatie** blijft het uitgangspunt, maar binnen die standaardisatie moet ruimte bestaan om rekening te houden met specifieke operationele beperkingen en risico's.

Vergroot de toepasbaarheid van biedplichtcontracten voor redispatch

Biedplichtcontracten voor redispatch bieden in potentie de **meeste meerwaarde** voor netbeheerders omdat hiermee flexibiliteit het meest nauwkeurig kan worden ingezet. Daarmee kunnen zij een belangrijke bijdrage leveren aan het verminderen van congestie. In de praktijk blijkt echter dat juist bij dit type contract de **complexiteit voor bedrijven het grootst** is en dat bestaande contractvoorwaarden niet goed aansluiten op de operationele realiteit en risicobeleving van bedrijven.

Om de inzet en effectiviteit van dit type contract te vergroten, is het noodzakelijk om de **belemmeringen in de contractvoorwaarden** gericht weg te nemen. Gezien de grote rol van CSP's bij het bieden van redispatch is een gerichte samenwerking bij het verbeteren van de contractvoorwaarden, processen en informatievoorziening van belang. We bevelen aan om in gesprek met CSP's de bestaande belemmeringen in complexiteit voor bedrijven en in de specifieke contractvoorwaarden voor redispatch aan te pakken.

Aandachtspunt: relatie tussen strikte voorwaarden en aantal aanbieders

De mate van **strengheid in contractvoorwaarden** hangt samen met het **aantal beschikbare aanbieders** van flexibiliteit in een gebied. Bij een groter aantal aanbieders kunnen risico's beter worden gespreid en kan met minder strikte voorwaarden worden gewerkt. Hoe meer partijen, hoe minder groot het probleem voor een netbeheerder is als één van de partijen op een willekeurig moment niet de verwachtte flexibiliteit levert. Zie ook 9.1.2.

Aanbeveling 7: Pas contracten en contractvoorwaarden aan

Actiehouders: Netbeheerders

- **Introduceer flexibiliteit in looptijd en opzegbaarheid**
- **Verlaag risico's en aansprakelijkheid voor bedrijven**
- **Kies voor standaardisatie waar mogelijk en maatwerk waar nodig**
- **Vergroot de toepasbaarheid van biedplichtcontracten voor redispatch**

Co-actiehouders: Brancheorganisaties voor afstemming van contractvoorwaarden

9.3.2 Hanteer doelmatigheid flexibeler en gebruik andere vergoedingsstructuren

Actiehouders: Netbeheerders

Uit dit onderzoek blijkt dat het **financiële aspect** voor bedrijven doorslaggevend is voor deelname aan flexibiliteit. In de huidige praktijk sluiten vergoedingen voor congestiemanagement vaak onvoldoende aan bij de **kosten**, **risico's** en **onzekerheden** die bedrijven ervaren (zie ook aanbevelingen in 9.2.2). Hierdoor blijft beschikbaar

flexibiliteitspotentieel onbenut. Wij adviseren netbeheerders*, binnen de regulatoire kaders (zie sectie 9.4.3), daarom om* ***doelmatigheid flexibeler toe te passen*** *en actief te sturen op* ***vergoedingsstructuren*** *die beter aansluiten bij de economische realiteit van bedrijven en de maatschappelijke waarde van flexibiliteit.*

Versterk de business case voor flexibiliteit met beschikbaarheidsvergoeding

Voor bedrijven is de bereidheid om flexibiliteit beschikbaar te stellen sterk afhankelijk van de **voorspelbaarheid** en **zekerheid van inkomsten**. In de huidige praktijk zijn vergoedingen vaak primair gekoppeld aan daadwerkelijke **afroep**, terwijl de frequentie daarvan onzeker is. Dit maakt de business case kwetsbaar en beperkt deelname.

Wij adviseren daarom om **beschikbaarheidsvergoedingen gericht toe te passen** in situaties waarin alleen afroepvergoedingen niet toereikend lijken te zijn. Dit ligt met name voor de hand vanaf fase 2a (zie sectie 2.4.4), wanneer duidelijk is geworden dat vrijwillig aangeboden flexibiliteit onvoldoende beschikbaar is gekomen om de congestie op te lossen. In die situatie kan een beschikbaarheidsvergoeding de drempel voor deelname bij bedrijven verlagen.

Een combinatie van een beschikbaarheidsvergoeding en een afroepvergoeding sluit beter aan bij de **kostenstructuur** van bedrijven: de beschikbaarheidsvergoeding dekt het organiseren en reserveren van flexibiliteit, terwijl de afroepvergoeding de daadwerkelijke inzet compenseert. **Beschikbaarheidsvergoedingen** liggen vooral voor de hand wanneer flexibiliteit veel waarde heeft voor het net, maar de frequentie van afroep sterk onzeker is.

Kijk kritisch naar wat doelmatig wordt geacht

De praktijk laat zien dat netbeheerders flexibiliteitsopties niet altijd contracteren boven bepaalde **kostenniveaus**, mede door onzekerheid over wat als **doelmatig** wordt beschouwd. Hierdoor kunnen opties die potentieel veel impact hebben op de congestiesituatie buiten beeld blijven, terwijl zij maatschappelijk gezien waardevol kunnen zijn. De kaders voor doelmatigheid vanuit ACM moeten daarbij helder zijn, zoals ook toegelicht in 9.4.3.

Wij adviseren netbeheerders om binnen de kaders actiever gebruik te maken van de beschikbare ruimte, en ook oplossingen te overwegen met hogere kosten of een onzekerder rendement, wanneer deze bijdragen aan het versnellen van aansluitingen of het beter benutten van het net. Dit vraagt om een explicietere afweging van **maatschappelijke baten** en **minder terughoudendheid** in situaties waar snelheid en impact zwaarder wegen.[17]

Benut mogelijkheden voor andere vergoedingsstructuren

Naast beschikbaarheidsvergoedingen zijn er andere manieren om de **business case** voor flexibiliteit te versterken. Een goed voorbeeld hiervan zijn **flextenders**, die gerichter flexibiliteit uit de markt kunnen halen en beter kunnen aansluiten bij de lokale netbehoefte. Ook kunnen in specifieke gevallen mogelijkheden voor **cofinanciering** worden verkend, met name wanneer flexibiliteitsoplossingen maatschappelijk waardevol zijn maar voor individuele partijen financieel niet direct rendabel. Door actief gebruik te maken van deze instrumenten kunnen netbeheerders beter aansluiten bij de **economische realiteit** van bedrijven en meer flexibiliteit ontsluiten, met name in gebieden waar de **urgentie hoog** is. Onze aanbeveling is om andere vergoedingsstructuren voor flexibiliteit actiever te benutten als blijkt dat via de reguliere weg onvoldoende flexibiliteit kan worden gevonden.

[17] Dit sluit aan bij de doorbraak “contracteren boven de financiële ondergrens” die voortkomt uit het rapport “Aansluitoffensief: Acht doorbraken voor beter benutten van het net”

Aanbeveling 8: Hanteer doelmatigheid flexibeler en gebruik andere vergoedingsstructuren

Actiehouders: Netbeheerders

- **Versterk de business case voor flexibiliteit met beschikbaarheidsvergoeding**
- **Verduidelijk kaders voor een bredere invulling van doelmatigheid**
- **Benut mogelijkheden voor andere vergoedingsstructuren**

9.4 Ondersteunend beleid

Een deel van de belemmeringen ligt aan de **randvoorwaarden** waaronder netbeheerders en bedrijven moeten handelen. **Ondersteunend beleid** is daarom nodig om flexibiliteit beter inzetbaar te maken, verantwoordelijkheden te verduidelijken en de uitvoerbaarheid van eerdere aanbevelingen te vergroten. Binnen dit thema geven we vier aanbevelingen.

9.4.1 Versterk ondersteuning voor het ontsluiten van flexibiliteit

Actiehouder: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Het aanbieden van flexibiliteit voor congestiemanagement is voor bedrijven een **nieuw** en **complex** onderwerp op zowel technisch, financieel als juridisch vlak. De complexiteit wordt als groot ervaren, zelfs door gespecialiseerde partijen zoals CSP's. Een aanzienlijk deel van de bedrijven heeft intern **niet de juiste kennis** om goed geïnformeerd beslissingen te maken. Veel bedrijven kiezen door de complexiteit ervoor om geen flexibiliteit aan te bieden. Dit geldt zowel voor bedrijven die wel als niet op de wachtlijst staan.

Het ontsluiten van flexibiliteit wordt vaak benaderd als een vraagstuk van het in kaart brengen van potentieel. Op basis van de interviews blijkt dat er ook een uitdaging zit in de stap daarna: het **daadwerkelijk organiseren, contracteren en inzetten van flexibiliteit**. Juist in deze fase blijven veel initiatieven steken. Het probleem is vaak niet dat de flexibiliteit er niet is, maar dat niemand hem **georganiseerd** krijgt.

Het stimuleren van nieuwe flexibiliteit is waardevol maar er is ook flexibiliteit die al bekend en aanwezig is bij bedrijven, met name bij bestaande secundaire assets. Het **identificeren en ontsluiten** van deze bestaande flexibiliteit vraagt specialistische kennis, tijd en coördinatie, waar veel bedrijven niet over beschikken. Voor bedrijven is het lastig om tijd en geld hiervoor vrij te maken, zeker omdat er **geen verdienmodel** is en ze niet een bedrijfs- maar een maatschappelijk probleem verhelpen.

Netbeheerders hebben hierin een belangrijke rol door aan te geven waar en wanneer flexibiliteit nodig is, welke randvoorwaarden gelden en welke typen flexibiliteit kansrijk zijn. Tegelijkertijd ligt het **buiten de rol van netbeheerders** om bedrijven uitgebreid te **adviseren** over de technische, financiële, juridische en operationele keuzes die nodig zijn om flexibiliteit daadwerkelijk beschikbaar te stellen. Juist voor deze vervolgstap **is aanvullende financiële ondersteuning** nodig, die gesubsidieerd kan worden gezien het maatschappelijk belang en brede externe effecten van het oplossen van netcongestie.

Ondersteuning rol CSP's bij de totstandkoming van congestiemanagementcontracten

De rol van netbeheerders ligt in de praktijk primair bij het **duiden en faciliteren van flexibiliteitsmogelijkheden**. De vervolgstap, waarin bedrijven daadwerkelijk keuzes maken, flexibiliteit organiseren en contracten afsluiten, ligt bij commerciële partijen zoals **CSP's**. CSP's kunnen bedrijven ondersteunen bij het maken van afwegingen, het inrichten van processen en het aangaan van contractuele verplichtingen. Daarbij kunnen zij optreden als

onafhankelijke schakel tussen bedrijven en netbeheerders en zo bijdragen aan het daadwerkelijk realiseren van flexibiliteit.

Hier ontstaat echter een belangrijk **knelpunt**. De **ondersteuning** door CSP's brengt **kosten** met zich mee voor bedrijven, terwijl de potentiële opbrengsten van flexibiliteit vaak beperkt en onzeker zijn, en zich meer op maatschappelijk dan op individueel bedrijfsvlak bevinden. Tegelijkertijd wordt congestiemanagement momenteel door veel CSP's **financieel niet** als een voldoende **aantrekkelijke markt** gezien. Hierdoor pakken zij deze rol niet of slechts beperkt op en blijft de opschaling van flexibiliteit achter.

Een alternatief is het beleggen van een adviserende rol bij een **neutrale publieke partij**, zoals provincies, gemeenten of een landelijke uitvoeringsorganisatie. Hoewel dit kan bijdragen aan onafhankelijkheid, brengt het ook aanzienlijke **uitdagingen** met zich mee, zoals het opbouwen van specialistische kennis, het organiseren van voldoende capaciteit en het toevoegen van een extra partij in een al complex speelveld. Gezien de omvang en urgentie van de opgave ligt deze route minder voor de hand.

Het is daarom noodzakelijk om de rol van CSP's actief te ondersteunen en te faciliteren. Dit vraagt om het **gericht financieren van de inzet van CSP's in de realisatiefase**, bijvoorbeeld door het **subsidiëren** van **kosten voor begeleiding** bij contractvorming, technische en organisatorische inrichting en deelname aan congestiemanagement.

Deze ondersteuning kan worden vormgegeven door bestaande instrumenten uit te breiden, zoals het opnemen van **procesbegeleidingskosten**, onder andere voor contractering en implementatie in regelingen zoals **Flex-e**, of door het introduceren van een **aparte subsidieregeling** vanuit de overheid voor de inzet van CSP's bij congestiemanagement.

Evalueer stimulering bedrijven in onderzoeken flexibiliteit en scherp aan

Sinds 2025 biedt de Rijksoverheid de **Flex-e-regeling** die bedoeld is om ontsluiting van flexibiliteit te stimuleren (zie ook Tekstbox 12). Deze regeling richt zich op het **identificeren en ontwikkelen van kansrijke flexibiliteit** voor congestiemanagement. Dit is een belangrijke stap in het ontsluiten van flexibiliteit. Uit de interviews blijkt dat financiële prikkels een belangrijke rol spelen in de besluitvorming van bedrijven. Een regeling zoals Flex-e kan hierin een positieve rol vervullen. We adviseren nader te onderzoeken of de **ondersteuning voor het proces van organiseren en contracteren** bij bestaande flexibiliteit zoals hierboven beschreven ook via de Flex-e-regeling gestimuleerd kan worden.

De Flex-e-regeling heeft een tweeledig doel, zowel het ondersteunen van bedrijven bij flexibilisering van hun processen, zodat ze kunnen groeien en verduurzamen, als het faciliteren van congestiemanagement. Deze studie laat zien dat de bereidheid van bedrijven om deel te nemen sterk samenhangt met hun eigen belangen en afwegingen.
Het is daarom van belang om te monitoren in hoeverre systeembelang een rol speelt bij aanvragen vanuit bedrijven. Indien nodig moet worden gezocht naar **een betere balans tussen systeem- en bedrijfsbelang**, zonder dat het doel van de regeling te diffuus wordt.

Aanbeveling 9: Versterk ondersteuning voor het ontsluiten van flexibiliteit

Actiehouder: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

- **Ondersteuning rol CSP's bij de tot standkoming van congestiemanagementcontracten**
- **Evalueer stimulering bedrijven in onderzoeken flexibiliteit en scherp aan**

9.4.2 Stroomlijn beleid verduurzaming en flexibiliteit

Actiehouder: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Uit interviews blijkt dat **duurzaamheidsbeleid**, zoals beleid voor vermindering van CO_2-uitstoot en stikstofuitstoot en eisen aan energie-efficiëntie in bepaalde gevallen **mede barrières** kunnen zijn om flexibiliteit beschikbaar te stellen of te houden voor bedrijven (zie 5.3.5). Hoewel deze signalen in dit onderzoek vooral anekdotisch zijn, wijzen ze op een potentieel **structureel spanningsveld** tussen duurzaamheidsbeleid en ontsluiting van flexibiliteit voor congestiemanagement. Daarbij ontstaat in sommige gevallen een scheve verhouding tussen kosten en baten: relatief beperkte efficiëntie- of emissiewinsten bij een individueel bedrijf, dat bijvoorbeeld ervoor kiest om hun WKK weg te halen, kunnen gepaard gaan met het verdwijnen van aanzienlijk flexibiliteitspotentieel dat juist van grote waarde is voor het energiesysteem als geheel.

Maak expliciete afweging tussen neveneffecten duurzaamheidsbeleid en flexibiliteitspotentie

Wij adviseren om **in kaart te brengen** in welke mate **verduurzamings- en milieubeleid** leidt tot **verlies van flexibiliteitspotentieel**. Verduurzaming en flexibiliteit zouden niet als losse opgaven moeten worden benaderd, maar zoveel mogelijk in samenhang. Wanneer deze botsen, bijvoorbeeld bij inzet van gasgeneratoren, is het nodig expliciet te bepalen hoe verschillende doelen tegen elkaar afgewogen dienen te worden. Daarbij moet rekening worden gehouden met veel verschillende beleidsdoelen, zoals CO_2-reductie, stikstofreductie, energie efficiëntie, luchtkwaliteit en leveringszekerheid. Vanuit deze andere beleidsdoelen kan het juist wenselijk zijn om bepaalde assets uit te faseren of strengere eisen te stellen, ook wanneer dit flexibiliteitspotentieel vermindert. We bevelen nadrukkelijk niet aan om flexibiliteit altijd voorrang te geven, maar om de **effecten op flexibiliteit expliciet mee te wegen** in beleidskeuzes en duidelijke afwegingen te kunnen maken. De eerste stap hiervoor is het in kaart brengen van de **neveneffecten van duurzaamheidsbeleid** op flexibiliteitspotentieel voor **congestiemanagement**. De volgende stap is om de afweging tussen verschillende beleidsdoelen expliciet te maken en toe te passen.

Aanbeveling 10: Stroomlijn stimulering verduurzaming en flexibiliteit
Actiehouder: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
• **Maak expliciete afweging tussen neveneffecten duurzaamheidsbeleid en flexibiliteitspotentie**

9.4.3 Verduidelijk en geef toelichting op regulatoire mogelijkheden netbeheerders

Actiehouder: ACM; Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Netbeheerders opereren binnen een **regulatoir kader** waarin zij gehouden zijn aan doelmatigheid, non-discriminatie en een duidelijke afbakening van hun wettelijke taken. Met de huidige verschuiving van de rol ontstaat in de praktijk **onzekerheid** over bestaande interpretatie van hun **regulatoire mogelijkheden** en wettelijke taken.

Om de terughoudendheid van netbeheerders te doorbreken en de beschikbare ruimte beter te benutten, is het nodig om de **interpretatie** van deze kaders op een aantal specifieke punten te verduidelijken of aan te scherpen.

Verduidelijk de toepassing van doelmatigheid in de context van congestiemanagement

We bevelen de ACM aan om op basis van de maatschappelijke kosten de toepassing van doelmatigheid te verduidelijken. De ACM moet duidelijk maken in welke gevallen hogere

kosten of oplossingen met onzeker rendement gerechtvaardigd zijn, bijvoorbeeld wanneer deze bijdragen aan het verkorten van wachtrijen of het voorkomen van netverzwaring. Op basis van scenario's van de netbeheerders kan de ACM daarnaast een **schatting** maken van de **ordegrootte van maatschappelijke kosten** bij stroomstoringen, black-outs en netschade. Deze schatting kan vertaald worden naar doelmatige vergoedingen voor flexibiliteit om deze maatschappelijke kosten te voorkomen.

We bevelen aan de ACM aan om de **verduidelijking van doelmatigheid** te koppelen aan **concrete praktijkvoorbeelden** en netbeheerders de mogelijkheid te bieden om casussen voor te leggen, zodat zij vooraf meer zekerheid krijgen over de toelaatbaarheid van keuzes en minder terughoudend hoeven te zijn in de toepassing. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat kan hiervoor een beleidsvraag uitzetten.

Geef richting aan toegestane differentiatie binnen het non-discriminatiebeginsel

Het is voor netbeheerders nu **niet altijd duidelijk** welke vormen van **differentiatie** toegestaan zijn bij het selecteren en contracteren van flexibiliteit, bijvoorbeeld op basis van locatie in het netwerk, bijdrage aan congestiereductie of snelheid van realisatie. We bevelen de ACM aan dit te verduidelijken. Door expliciet te maken welke **objectieve criteria** gebruikt mogen worden, ontstaat ruimte voor een meer gerichte en effectieve inzet van flexibiliteit, zonder strijdigheid met het non-discriminatiebeginsel. Dit kan ondersteund worden met casuïstiek en richtlijnen, zodat netbeheerders in de praktijk beter kunnen onderbouwen waarom bepaalde **keuzes gerechtvaardigd** zijn. De ACM beoordeelt typisch casussen om tot uitspraken te komen. Deze casussen kunnen geanonimiseerd ook als voorbeeld dienen en zo als **casuïstiek** gebruikt worden. We bevelen aan de ACM aan om via bijvoorbeeld deze geanonimiseerde casussen toe te lichten **welke differentiatie toegestaan** is. Ook hier kan het noodzakelijk zijn dat het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat hiervoor een beleidsvraag uitzet.

Verduidelijk de taakopvatting van netbeheerders in relatie tot flexibiliteit

Congestiemanagement vraagt om een meer **adviserende en faciliterende** rol richting marktpartijen (zie 9.4.1) om de potentie optimaal te benutten. Deze ontwikkeling kan **schuren** met de bestaande interpretatie van de **wettelijke taken**. Wij adviseren daarom om expliciet te maken hoe deze verbrede rol zich verhoudt tot de **huidige taakafbakening** en binnen welke grenzen netbeheerders deze rol mogen invullen. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat moet hiervoor de beleidsvraag agenderen. Het is aan de ACM om dat te vertalen naar duidelijke kaders of richtlijnen. Resulterende duidelijke kaders en richtlijnen kunnen bij netbeheerders de onzekerheid verminderen en het vertrouwen geven om deze rol actiever en consistenter in te vullen.

Licht mogelijkheden cofinanciering toe

Cofinanciering door netbeheerders is onder de huidige wetgeving niet expliciet uitgesloten, maar wordt in de praktijk sterk beperkt door onduidelijkheid over doelmatigheid en taakafbakening. Hierdoor ontstaat **terughoudendheid** bij netbeheerders om flexibiliteitsoplossingen te ondersteunen, zelfs wanneer deze maatschappelijk efficiënter zijn dan alternatieven. We bevelen aan de ACM aan om de kaders te verduidelijken om ruimte te creëren voor inzet van flexibiliteit als alternatief voor netinvesteringen. Ook hier kan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat hiervoor de beleidsvraag agenderen.

Evalueer risicobereidheid

In verschillende interviews gaven bedrijven aan dat het wenselijk is dat de **risicobereidheid** van netbeheerders wordt verhoogd. Dit blijft op dit moment echter een weinig concrete wens:

in welke mate moet de risicobereidheid opgerekt worden? Inschattingen van risico's op black-outs in verschillende scenario's, zoals benoemd in aanbeveling 2 in 9.2.2, kunnen de afweging **concreter** maken.

De netbeheerders en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat kunnen op basis van risico's op black-outs in verschillende scenario's en daarmee samenhangende maatschappelijke risico's en kosten besluiten nemen over de **wenselijkheid** en/of **aanvaardbaarheid** van het loslaten van huidige veiligheidsvoorwaarden. Dit sluit aan bij de aanbeveling uit het Aansluitoffensief[18] om risicobereidheid te verhogen, en biedt een manier om de mate waarin dit gebeurt te concretiseren. De risico's op black-outs en maatschappelijke kosten ervan geven ook een basis voor het bepalen van **aanvaardbare vergoedingen** voor flexibiliteit en/of voor cofinanciering door netbeheerders in flexibele assets (zie ook 9.2.2).

De concrete **uitkomsten** over **risicoafwegingen door netbeheerders** kunnen door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat ook breed gecommuniceerd worden, onder andere naar bedrijven. Hiermee wordt antwoord gegeven aan hun behoefte aan meer inzicht in de **achtergrond van keuzes en beperkingen in het systeem**. Het expliciet maken van deze risico's en de mate waarin risicobereidheid verhoogd worden in het kader van totale maatschappelijke risico's en kosten wordt hiermee duidelijk.

Aanbeveling 11: Verduidelijk en geef toelichting op mogelijkheden netbeheerders

Actiehouders:

- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- ACM

- **Verduidelijk de toepassing van doelmatigheid in de context van congestiemanagement**
- **Geef richting aan toegestane differentiatie binnen het non discriminatiebeginsel**
- **Verduidelijk de taakopvatting van netbeheerders in relatie tot flexibiliteit**
- **Licht mogelijkheden cofinanciering toe**
- **Evalueer risicobereidheid**

9.4.4 Maak de governance rond congestiemanagement inzichtelijk en navolgbaar

Actiehouder: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

De uitvoering van congestiemanagement vraagt om **afstemming** tussen veel partijen, overlegstructuren en lopende trajecten. Die complexiteit is deels logisch, omdat congestiemanagement raakt aan technische, juridische, regulatoire en organisatorische vraagstukken en omdat meerdere partijen hierbij een rol hebben. Tegelijkertijd maakt deze **veelheid aan trajecten** het voor betrokken stakeholders niet altijd duidelijk waar besluiten worden voorbereid, wie waarvoor verantwoordelijk is en hoe verschillende trajecten zich tot elkaar verhouden.

Wanneer verantwoordelijkheden, overlegstructuren en besluitvormingslijnen **onvoldoende inzichtelijk** zijn, ontstaat het risico op dubbel werk, uiteenlopende interpretaties en vertraging in de uitvoering. Een **duidelijker gedeeld beeld** van de governance rond congestiemanagement kan helpen om verwachtingen te verhelderen, keuzes **sneller** te maken en de uitvoering **consistenter** te organiseren.

[18] Ministerie van Klimaat en Groene Groei, Netbeheer Nederland, VNO-NCW, mkb Nederland, NVDE, ACM, 2026. Aansluitoffensief: Acht doorbraken voor beter benutten van het net.

Maak een breed gedeeld overzicht van verantwoordelijkheden en overlegstructuren
Wij adviseren het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat om de governance rond congestiemanagement **expliciet inzichtelijk** te maken en breed te delen met betrokken partijen. Dit kan door een **actueel overzicht** of **organogram** op te stellen van de belangrijkste landelijke en regionale overlegstructuren, verbetertrajecten, verantwoordelijkheden en besluitvormingslijnen. Hierin moet duidelijk worden wie verantwoordelijk is voor onderwerpen zoals contracttypes, contractvoorwaarden, juridische uitgangspunten, productontwikkeling, samenwerking tussen netbeheerders, regionale prioritering, gebiedsgerichte aanpakken en de benadering van bedrijven.

Dit overzicht moet niet alleen de formele structuur laten zien, maar ook de **samenhang** tussen landelijke en regionale **trajecten**. Daarmee wordt zichtbaar waar besluiten worden voorbereid en genomen, en hoe verschillende trajecten zich tot elkaar verhouden. Dit helpt om dubbel werk te beperken, verwachtingen te verduidelijken en de uitvoering van congestiemanagement **consistenter en navolgbaar** te maken. De regie op het opstellen en actueel houden van dit overzicht ligt bij het LAN, als overkoepelende partij.

Maak zichtbaar waar stakeholders signalen en knelpunten kunnen agenderen
Naast inzicht in verantwoordelijkheden en besluitvorming is het belangrijk dat **stakeholders** weten waar zij signalen, knelpunten en praktijkervaringen kunnen inbrengen. Bedrijven, brancheorganisaties, CSP's, regionale overheden en uitvoerende teams van netbeheerders moeten kunnen zien welk overleg of welke partij het juiste **aanspreekpunt** is voor specifieke onderwerpen, zoals contractvoorwaarden, informatievoorziening, uitvoeringsproblemen of net-technische belemmeringen.

We adviseren het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat daarom om een expliciet **handreiking** op te stellen ***hoe*** signalen uit de praktijk worden opgehaald, waar deze worden besproken en hoe **terugkoppeling** plaatsvindt. Dit voorkomt dat knelpunten blijven hangen in losse overleggen en draagt bij aan een meer lerende en responsieve aanpak van congestiemanagement.

Aanbeveling 12: Maak de governance rond congestiemanagement inzichtelijk en navolgbaar

Actiehouders:
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

- **Maak een breed gedeeld overzicht van verantwoordelijkheden en overlegstructuren**
- **Maak zichtbaar waar stakeholders signalen en knelpunten kunnen agenderen**

9.5 Tot slot
Ontsluiting van flexibiliteit voor congestiemanagement is een **complex proces**, gekenmerkt door **spanningen** tussen perspectieven en belangen van netbeheerders en bedrijven en door bredere **systemische belemmeringen**. De twaalf bovenstaande aanbevelingen zijn gericht op het oplossen of verlichten van verschillende facetten van deze belemmeringen, maar vormen afzonderlijk geen wonderoplossing. Tegelijkertijd blijkt uit de interviews met zowel bedrijven als netbeheerders dat beide partijen de problematiek en urgentie van netcongestie onderkennen en daarmee een gedeelde vertrekbasis hebben. Verdere verbetering van het proces van congestiemanagement en het effectiever benutten van flexibiliteit vraagt om **gerichte stappen** op basis van dit gedeelde fundament.

Bijlage A – Verantwoording methodes

Bedrijven

Om een beeld te krijgen van de ervaringen en beweegredenen van bedrijven, zijn 31 semi-gestructureerde interviews uitgevoerd.

Selectie bedrijven

De bedrijven zijn geselecteerd uit het **netwerk** van de **uitvoerende onderzoekspartijen** BlueTerra en Trinomics. Hierbij hebben we contact opgenomen met circa 60 bedrijven. Hiervan hebben ongeveer 50% toegezegd om deel te nemen aan een interview. Overige bedrijven reageerden niet, hadden geen tijd of gaven aan niet in te gaan op het verzoek.

De geïnterviewde bedrijven kunnen gegeven het aantal niet gegarandeerd als een representatieve groep beschouwd worden. Echter, de interviews geven wel **detailinzichten** in de **ervaringen, motivaties en barrières van bedrijven,** en ervaringen van netbeheerders. Het verkrijgen van dergelijke detailinformatie was het belangrijkste doel van de interviews en de meerwaarde van dit onderzoek.

Methode: semi-gestructureerde interviews

De interviews zijn uitgevoerd via online videogesprekken, elk van één uur. Voor de gesprekken is een vooraf opgestelde interviewleidraad met open vragen gevolgd. Tijdens de gesprekken behield de interviewer de vrijheid om af te wijken van de volgorde van de vragen en meer diepgang en/of nadruk toe te voegen waar relevant.

De keuze voor semi-gestructureerde interviews is gemaakt omdat deze **methode** een **middenweg** biedt tussen een strak gestructureerd interview en een volledig vrij, ongestructureerd gesprek. De kern is dat alle vooraf bedachte thema's en vragen aan bod komen, maar de interviewer de ruimte heeft om de diepgang en richting van het gesprek aan te passen aan de antwoorden van de geïnterviewde. Dit maakt de methode **bijzonder geschikt** voor onderzoeken waarin **ervaringen**, **perspectieven** en **beweegredenen** centraal staan, zoals ook dit onderzoek.

Van elk interview zijn notulen opgesteld, die ook ter goedkeuring aan de geïnterviewde bedrijven zijn voorgelegd.

Op basis van de notulen zijn alle gesprekken samengevat en gecodeerd volgens vooraf opgestelde thema's en onderliggende onderwerpen relevant voor het onderzoek. Op basis van deze coderingen is de semi-kwantitatieve analyse gemaakt. De vertaling tussen het aandeel bedrijven en de semi-kwantitatieve omschrijving is gemaakt volgens de onderstaande tabel:

Aandeel bedrijven	Semi-kwantitatieve omschrijving
0-20%	enkele
20-40%	sommige
40-60%	circa de helft
60-80%	de meeste
80-100%	bijna alle

Netbeheerders

Voor dit onderzoek zijn ook interviews uitgevoerd met de vier grote netbeheerders van Nederland, zijnde Enexis, Liander, Stedin en TenneT. In twee gevallen ging het om een groepsinterview ter plekke met meerdere vertegenwoordigers, waaronder de functies flexmedewerker en accountmanager. Bij de andere twee netbeheerders was één persoon per netbeheerder geïnterviewd via een videogesprek. Hier hielden de geïnterviewde zich onder andere bezig met advies uitbrengen over congestiemanagement en een proposities managen.

Ook de gesprekken met de netbeheerders hadden de vorm van een semi-gestructureerd interview. De notulen zijn ter goedkeuring voorgelegd aan de geïnterviewde personen.

CSP's

Ten slotte zijn in het kader van dit onderzoek twee CSP's geïnterviewd. Ook deze partijen zijn benaderd via het netwerk van de onderzoekers. Vergelijkbaar met de andere interviews, zijn ook de gesprekken met CSP's uitgevoerd als semi-gestructureerde interviews.

Empowering Sustainability

Lunet 5 | 3905 NW Veenendaal | **T** +31 (0)88 - 520 04 00
E info@blueterra.nl | **I** www.blueterra.nl