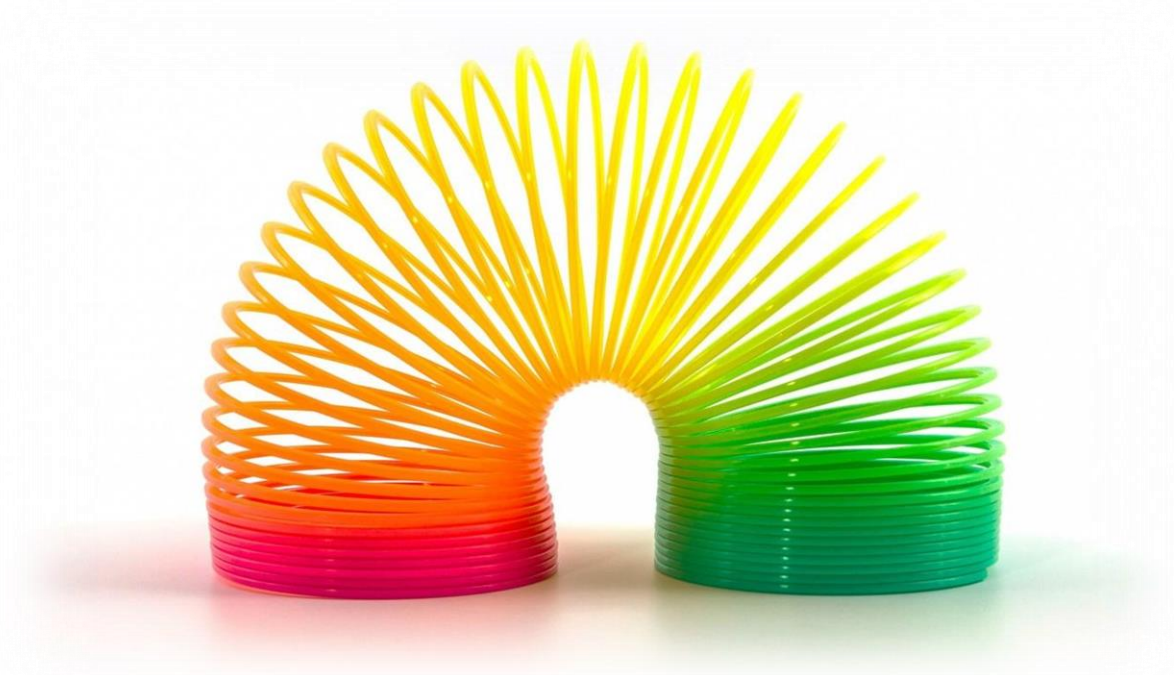


Visie op Flex

*Over de sleutelpositie van zakelijke elektriciteitsgebruikers
bij de flexibilisering van het elektriciteitssysteem*



Opgesteld door de VEMW werkgroep Visie op Flex: Air Liquide, Air Products, AkzoNobel, ESD-SIC, Emmtec, Huntsman, KPN, LTO Glaskracht Nederland, Schiphol, Tata Steel, USG en Wienerberger

Samenvatting

Met de energietransitie is de productie van elektriciteit in toenemende mate weersafhankelijk en ook de vraag ernaar verandert. Flexibiliteit in het energiesysteem is noodzakelijk om fluctuaties in vraag en aanbod van energie op te kunnen vangen en een kostenefficiënte energietransitie mogelijk te maken. Hierover bestaat nagenoeg consensus. Dat geldt niet voor de vraag op welke wijze de stijgende behoefte aan flexibiliteit wordt ingevuld. Ook bestaat er onduidelijkheid over de inzet van flexibiliteit ten behoeve van tekort- en overschotsituaties op de markt enerzijds, en voor het oplossen van netwerkproblemen anderzijds. Verreweg de belangrijkste omissie is het ontbreken van een visie op flexibiliteit vanuit de energiegebruiker. Dit position paper beschrijft daarom een visie op flexibiliteit in relatie tot de energie-intensieve gebruiker voor de periode 2020 tot 2030.

De groeiende behoefte aan flexibiliteit kan op verschillende manieren worden ingevuld en voor verschillende doelen worden ingezet. Het is van groot belang dat er doelmatige en efficiënte oplossingen worden gekozen voor flexibilisering, opdat de markt efficiënt kan functioneren, de huidige hoge mate van leveringszekerheid behouden blijft, maatschappelijke inefficiënte netwerkinvesteringen worden voorkomen en tegelijkertijd de maatschappelijke waarde van flexibiliteit maximaal wordt benut.

Netwerkbedrijven bekijken oplossingen vanuit de relatie tussen sturing en optimalisatie van de netwerkcapaciteit. Zo kan flexibiliteit als alternatief voor netverzwaring of congestiemanagement worden ingezet. Door een betere benutting van de beschikbare netwerkcapaciteit kunnen er mogelijk netwerkkosten worden bespaard. Producenten en leveranciers onderzoeken de marktwaarde van flexibiliteit. In een flexibel energiesysteem zal sprake zijn van minder stabiele prijsvorming en er kunnen meer prijsverschillen ontstaan op en binnen landsgrenzen, mogelijk met netwerkcongestie tot gevolg.

Zakelijke gebruikers kunnen flexibiliteit inzetten in hun bedrijfsprocessen of hun elektriciteitsopwekkingseenheden, bijvoorbeeld door op basis van vrijwilligheid af te schakelen of op te regelen. Zij kunnen daarmee hun eigen energiekosten optimaliseren en tegelijkertijd de maatschappelijke kosten van de energietransitie beheersbaar te houden. Daarmee spelen zij een sleutelrol bij de flexibilisering van het energiesysteem.

Lage toetredingsdrempels tot de markt zijn nodig om keuzevrijheid en een level playing field voor flexibiliteitsvragers en -aanbieders te bevorderen. Om transparantie en een efficiënte prijsvorming te bevorderen moet flexibiliteit een prijs hebben. Ook is een efficiënte inrichting van het toekomstige elektriciteitssysteem noodzakelijk. Daarvoor moet transparantie worden gemaximaliseerd en de complexiteit voor zakelijke energiegebruikers geminimaliseerd. De Autoriteit Consument & Markt zal moeten waken over de verdeling van verantwoordelijkheden. Tenslotte zal de overheid de flexibilisering van het elektriciteitssysteem moeten faciliteren en barrières in wet- en regelgeving moeten wegnemen.

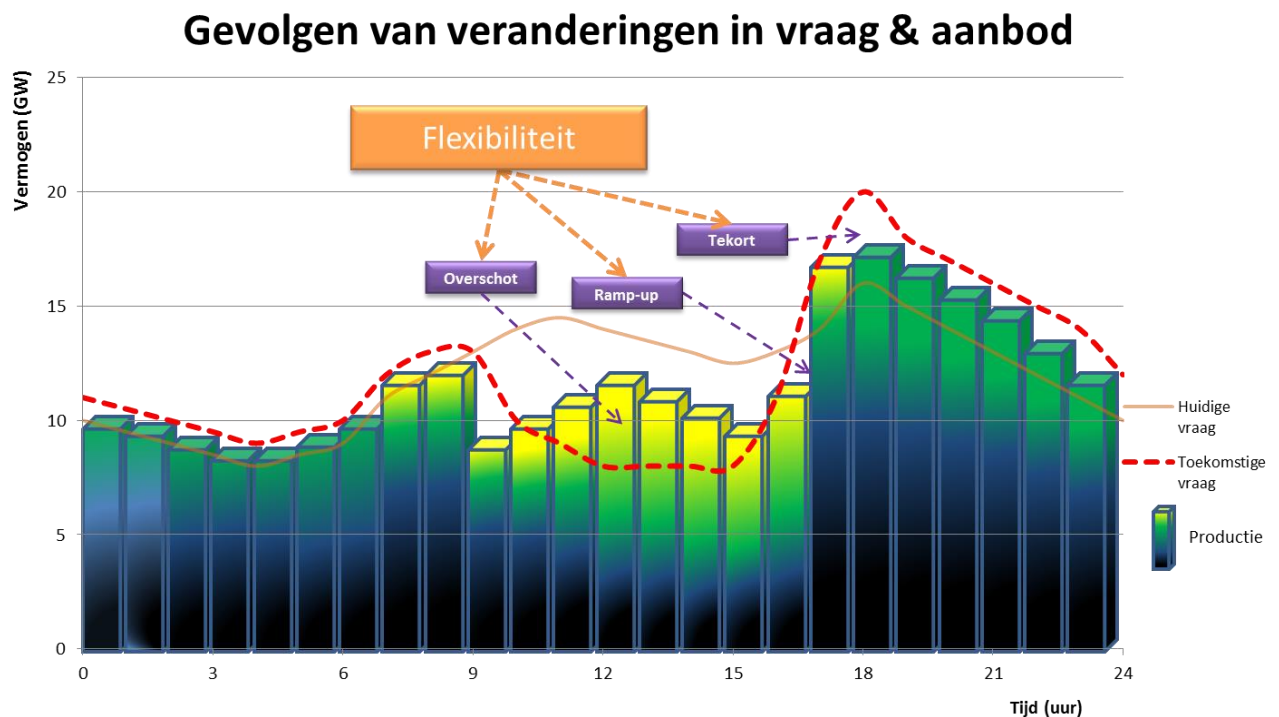
Al deze overwegingen in acht nemend, sluit dit position paper af met tien concrete actiepunten die nodig zijn om de sleutelrol van zakelijke elektriciteitsgebruikers in flexibilisering te realiseren.

Inhoudsopgave

Aanleiding position paper	5
Scope position paper	6
Waarom is flexibilisering van het elektriciteitssysteem nodig?	6
Wat betekent flexibilisering van het elektriciteitssysteem?	9
Welke risico's zijn te voorzien bij de flexibilisering van het elektriciteitssysteem?	10
Uitgangspunten inzake de flexibilisering van het elektriciteitssysteem	11
Bouwstenen voor doelmatige en robuuste oplossingen	11
Zakelijke gebruikers spelen sleutelrol in energietransitie	14
10 actiepunten om sleutelrol zakelijke elektriciteitsgebruikers te realiseren	18

Aanleiding position paper

De energietransitie en de daardoor toenemende weersafhankelijkheid van productie en de verandering van vraagpatronen leidt tot een groeiende behoefte aan flexibiliteit om fluctuaties in vraag en aanbod op te kunnen vangen. De behoefte aan flexibiliteit kan op verschillende manieren worden ingevuld en flexibiliteit kan voor verschillende doelen worden ingezet. Er is veel discussie over het onderwerp flexibiliteit, er zijn veel studies beschikbaar alsmede voorstellen en ideeën om de behoefte in te vullen. De strekking hiervan is het toenemende belang en de kansen voor flexibiliteit. Maar uit alle beschikbare studies valt op dat het in grote mate ontbreekt aan richting en concretisering van oplossingen. Al deze ideeën zijn vaak onvoldoende uitgewerkt en er is vaak nog niet nagedacht over de effecten. Veelal worden oplossingen vanuit energie- en netwerkbedrijven ingebracht. Netwerkbedrijven redeneren logischerwijs vooral vanuit de relatie tussen sturing en optimalisatie van de netwerkcapaciteit. Producenten en leveranciers bekijken logischerwijs de marktwaarde van flexibiliteit. In deze discussie blijven de positie en wensen van de energiegebruiker onderbelicht, terwijl deze groep uiteindelijk de rekening gepresenteerd krijgt. Voor VEMW is dit de aanleiding om een position paper op te stellen over dit onderwerp vanuit het perspectief van de energie-intensieve gebruikers. Hieronder is grafisch weergegeven hoe veranderingen in vraag- en aanbodpatronen kunnen leiden tot een groeiende behoefte aan flexibiliteit.

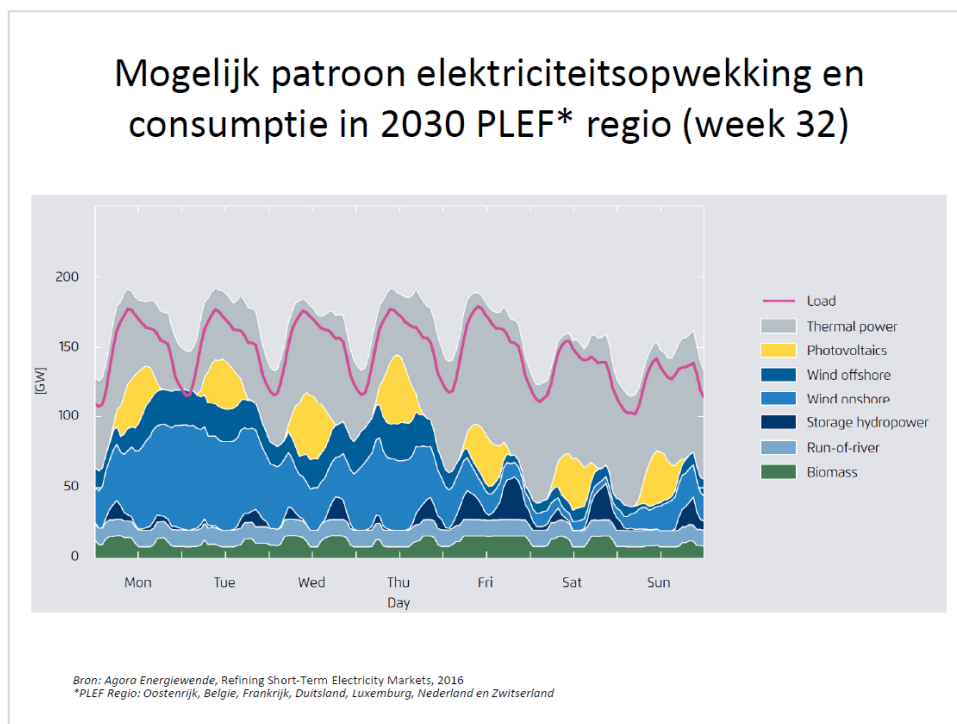


Scope position paper

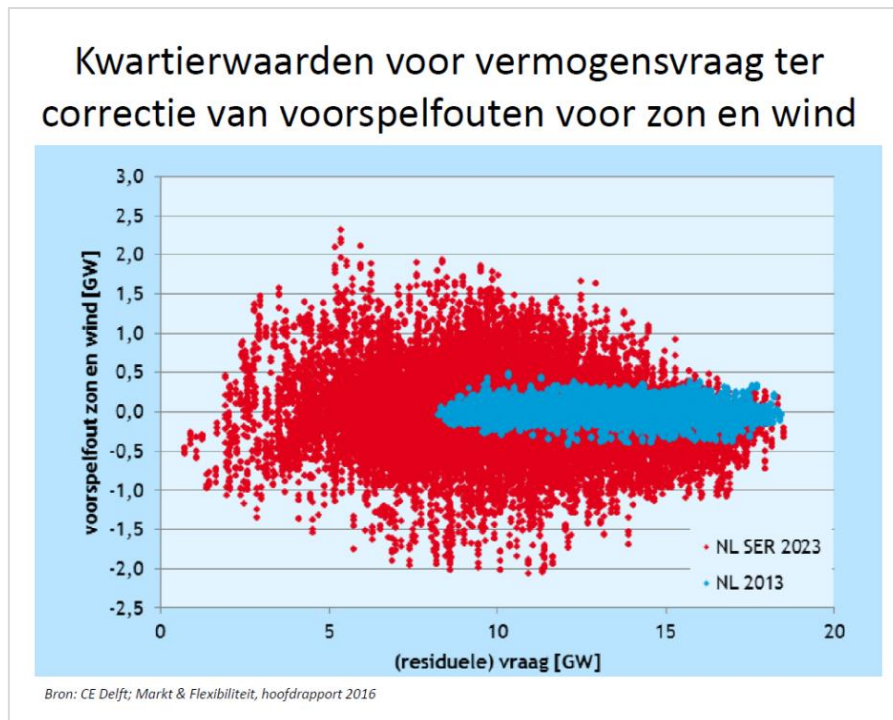
Dit position paper beschrijft een visie op flexibiliteit in relatie tot elektriciteit; maar er is aandacht voor de relatie met gas en warmte. In het paper ligt de focus op Nederlandse ontwikkelingen maar er is oog voor de Interne Europese Energiemarkt. We gaan ervan uit dat flexibiliteit kan worden ingezet voor zowel overschot- als tekortsituaties. Het is daarnaast van belang te onderkennen dat flexibiliteit kan worden ingezet voor de markt en voor het netwerk. Tegelijkertijd zijn er verschillende tijdsvensters waarbinnen flexibiliteit ingezet kan worden. Zo kan flexibiliteit kortstondig nodig zijn om bijvoorbeeld het netwerk te balanceren, of is een langere inzet noodzakelijk om bijvoorbeeld congestie te managen of vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Het capaciteitsbeslag en de tijdsperiode voor flexibiliteit dienen in samenhang bekeken te worden vanwege de inherente koppeling van markt en het transport -en distributiesysteem. De focus ligt in dit paper op de nabije toekomst; we richten ons op de periode 2020 tot 2030 maar de oplossingsrichtingen zijn robuust voor de transitie naar een volledig CO₂-arme samenleving.

Waarom is flexibilisering van het elektriciteitssysteem nodig?

De transitie naar een CO₂-arme energievoorziening is in volle gang. Die energietransitie krijgt onder meer vorm door een enorme toename van productie-installaties die met behulp van wind en zon elektriciteit opwekken. Deze opwekkingseenheden zijn weersafhankelijk; de output is niet gedreven door vraagontwikkelingen en het is inherent kostbaar om deze eenheden op- en af te regelen. De grafiek hieronder laat zien dat weersomstandigheden mogelijk van grote invloed kunnen zijn op zowel vraagpatronen als de invulling van de residuele vraag door regelbaar vermogen.



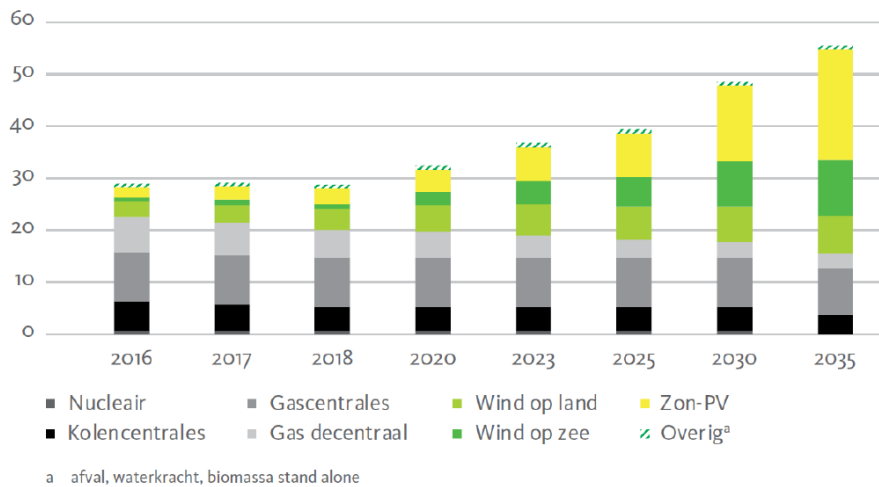
Daarnaast kunnen fouten in de voorspelling van zonne- en windenergie leiden tot een groot plotseling vermogenstekort. Deze voorspelfouten doen zich bijvoorbeeld voor wanneer een windfront een andere route volgt dan voorspeld, of wanneer mistige weersomstandigheden leiden tot een andere aanbod van zon-pv. Uit de grafiek hieronder blijkt dat de vermogensvraag ter correctie van voorspelfouten fors zal groeien en daarmee bijdraagt aan de behoefte aan flexibilisering.



Daarnaast zal de energietransitie als gevolg van de toename van onder andere elektrische voertuigen en warmtepompen leiden tot grote en soms extreme verschillen in vraagpatronen over de tijd. Tezamen leiden deze ontwikkelingen tot een grotere uitdaging om vraag en aanbod constant in evenwicht te houden. De veranderende vraag- en aanbodpatronen leiden tot een nieuwe dynamiek op de elektriciteitsmarkt. Zeer snel moeten grote hoeveelheden elektriciteit geleverd kunnen worden wanneer bijvoorbeeld de zon 's avonds onder gaat en de avondpiek begint (ramp-up). Het flexibiliseren van het elektriciteitssysteem is noodzakelijk om een kostenefficiënte energietransitie mogelijk te maken waar vraag en aanbod doelmatig op elkaar kunnen worden afgestemd.

De bestaande productiecapaciteit is gebouwd voor andere marktomstandigheden en deze eenheden blijven alleen in de lucht tegen aanzienlijke kosten. Ook het netwerk is niet uitgelegd op deze nieuwe vraag- en aanbodpatronen. Aanzienlijke kostbare investeringen in het netwerk zijn noodzakelijk om kortstondige pieken op te kunnen vangen. Er is daarom behoefte aan mogelijkheden om aan de nieuwe omstandigheden het hoofd te bieden.

Ontwikkeling opgesteld elektrisch vermogen (in GW) in Nederland 2016-2035



Bron: Nationale energieverkenning 2016

De exacte omvang van de toekomstige vraag naar flexibiliteit is afhankelijk van allerlei factoren zoals de groei van het aandeel niet-regelbaar vermogen en de beschikbaarheid van mogelijkheden om elektriciteit op te slaan. Vanwege allerlei onzekerheden omtrent die factoren is de exacte behoefte aan flexibiliteit niet goed vast te stellen. Uit de grafiek hierboven blijkt in ieder geval dat het aandeel weersafhankelijk vermogen fors zal groeien en daarmee de vraag naar flink zal doen stijgen.

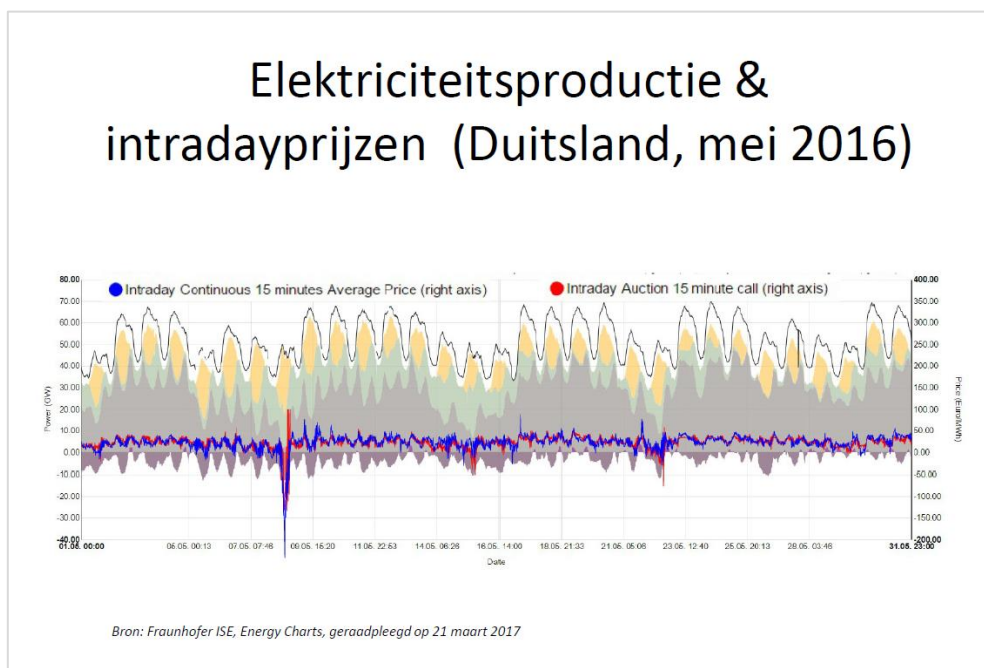
Ondanks de vele onzekere factoren heeft CE Delft in 2016 geprobeerd om de flexibiliteitsbehoefte in kaart te brengen. CE Delft becijfert de vraag naar flexibiliteit vanuit drie verschillende domeinen; levering, balanshandhaving en netwerkcongestie. Met betrekking tot het domein levering voorziet CE Delft in overschotsituaties behoefte aan maximaal 2,3 GW aan opschakelbare vraag of opslag. Voor tekortsituaties zal er circa 5 GW aan piekvermogen of vraagreductie nodig zijn. Om in de toekomst *real-time* vraag- en aanbod op elkaar aan te laten sluiten is aanvullend mogelijk nog eens 1,2 GW aan flexibiliteit noodzakelijk voor balanshandhaving. De flexibiliteitsbehoefte die voortvloeit uit netwerkcongestie is zeer lastig te becijferen maar zou op het hoogspanningsnet volgens CE Delft tot maximaal 1,3 GW aan extra flexibiliteitsbehoefte kunnen oplopen¹.

¹ CE Delft, Markt en Flexibiliteit, hoofd rapport, juni 2016 blz. 17

Wat betekent flexibilisering van het elektriciteitssysteem?

In een flexibel elektriciteitssysteem worden vraag en aanbod van elektriciteit effectief en snel op elkaar afgestemd. Om in geval van beperkt aanbod van elektriciteit het systeem in balans te houden is er naast het opstarten van een elektriciteitscentrale en het opslaan van elektriciteit ook de mogelijkheid om gebruikers op basis van vrijwilligheid af te schakelen. In een flexibel elektriciteitssysteem is minder back-up nodig in de vorm van draaiende reserves of kostbare vormen van opslag. Mogelijkerwijs kunnen in een flexibeler systeem ook netwerkkosten uitgespaard worden door een betere benutting van de beschikbare netwerkcapaciteit. Onwenselijke, zeer kostbare investeringen om kortstondige extreme piekbelasting te kunnen accommoderen kunnen daarmee worden voorkomen.

Flexibilisering leidt tot veranderende omstandigheden op de energiemarkt. Zo zal er sprake zijn van minder stabiele prijsvorming, kunnen meer prijsverschillen ontstaan op en binnen landsgrenzen en bestaat het risico op netwerkcongestie. Prijsverschillen zijn een automatisch gevolg van vraag- en aanbod en zijn nodig om een flexibiliteitsmarkt te kunnen ontwikkelen. Uit de grafiek hieronder is duidelijk af te lezen dat overschot- en tekortsituaties van grote invloed zijn op de prijs van flexibiliteit.



Zonder prijsverschillen en volatiliteit komt die markt er niet. Veel windvermogen zou in theorie negatieve elektriciteitsprijzen kunnen genereren op piekmomenten. Als de markt echter z'n werk doet dan ontstaat automatisch nieuwe vraag die de prijsval zal temperen. De economische theorie leert dat hierdoor negatieve prijzen van tijdelijke en voorbijgaande aard zijn. Flexibiliteit stabiliseert zo de marktprijzen en legt plafonds en bodems in de markt. Voorwaarde is wel dat de markt (en dus de prijsvorming) volledig vrij is.

De veranderende marktomstandigheden leiden tot risico's én kansen voor energiegebruikers. Er is een risico dat energiegebruikers blootgesteld worden aan grote prijsvolatiliteit. Ook is er het reële risico dat netwerkkosten enorm zullen stijgen en is er een gevaar dat er een vergoeding moet worden betaald om kostbare back-up achter de hand te hebben. Maar de veranderende omstandigheden bieden energiegebruikers ook kansen. Marktspelers krijgen een andere rol. Vaker zullen zij hun positie moeten aanpassen aan vraag- en aanbodsituaties. Ook energiegebruikers kunnen in een flexibel elektriciteitssysteem makkelijker hun vraag en aanbod afstemmen en zo significante waarde realiseren.

Zakelijke gebruikers kunnen flexibiliteit in hun bedrijfsprocessen of hun elektriciteit- en warmteproductie inzetten en daarmee een bijdrage leveren om vraag en aanbod te matchen en de stabiliteit van het net te ondersteunen. Door het inzetten van hun beschikbare flexibiliteit kunnen zakelijke energiegebruikers hun eigen energiekosten aanzienlijk verlagen én tegelijkertijd de maatschappelijke kosten van de energietransitie beheersbaar te houden.

Welke risico's zijn te voorzien bij de flexibilisering van het elektriciteitssysteem?

Het flexibiliseren van het elektriciteitssysteem draagt bij aan het op efficiënte wijze realiseren van de energietransitie. Er ligt echter geen blauwdruk hoe flexibilisering van het elektriciteitssysteem geregeld moet worden. VEMW heeft op basis van de verschillende voorstellen en ideeën over de flexibilisering van het systeem in een aantal workshops met haar achterban een tweetal risico's geïdentificeerd waardoor flexibilisering van het elektriciteitssysteem ondoelmatig en onbetaalbaar zou kunnen worden:

1. Toetredingsdrempels verhinderen de inzet van doelmatige flexibiliteitsoplossingen.
2. Flexibiliteit wordt niet ingezet daar waar het de meeste maatschappelijke waarde oplevert.

Dit position paper geeft bouwstenen voor doelmatige en robuuste oplossingen zodat bovenstaande risico's beperkt dan wel geminimaliseerd worden.

Uitgangspunten inzake de flexibilisering van het elektriciteitssysteem

Om te komen tot oplossingsrichtingen voor de flexibilisering van het systeem zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 1. Behoud van de huidige hoge mate van leveringszekerheid.**
- 2. De ondersteunende functie van het netwerk voor de markt; het netwerk moet kunnen voldoen aan een redelijke vraag naar transportcapaciteit.**
- 3. Vrije prijsvorming, lage toetredingsdrempels voor aanbod en een goede marktwerking bevorderen kostenefficiëntie.**
- 4. Maximale transparantie en minimale complexiteit; eenduidige en vrij toegankelijke markt- en systeemsignalen zijn noodzakelijk en geven de juiste prikkels en signalen aan netbeheerders en marktpartijen.**
- 5. Non-discriminatie; een level playing field voor vraag én aanbod van flexibiliteit zowel voor de verschillende spelers als voor op- en afregelen.**
- 6. Kosten worden toegerekend aan degene die ze kan beïnvloeden; dit leidt tot het meest doelmatige systeem en eerlijkste verdeling van netwerkkosten.**

Bouwstenen voor doelmatige en robuuste oplossingen

a. Hoe de vraag naar flexibiliteit doelmatig in te vullen

Doelmatige flexibilisering van het systeem is noodzakelijk. Alleen zo kunnen we de energietransitie realiseren tegen de laagste maatschappelijke kosten. De flexibiliteitsbehoefte kan echter op verschillende manieren worden ingevuld.

- Grote centrale elektriciteitsproductie-eenheden kunnen op- en afregelen
- Kleine regelbare eenheden kunnen op- en afregelen (WKK)
- Windturbines en zonnepanelen in overschotsituaties af- of uitschakelen
- Partijen kunnen opslag van elektriciteit aanbieden (incl. power-to-heat/products)
- Aggregatie van het aanbod reservestellingen (accu's, vliegwielen etc.)
- Netbeheerders kunnen investeren in netverzwaring en interconnectie
- Energiegebruikers kunnen hun vraag afstemmen op het aanbod

VEMW is van mening dat de markt het beste kan bepalen welke middelen ingezet worden om de flexibiliteitsbehoefte in te vullen. Dat geldt ook voor de 'ondersteunende diensten' die de landelijke netbeheerder en eventueel de regionale netbeheerders moeten inkopen. Daarvoor moet flexibiliteit een prijs hebben. Dit bevordert transparantie en een efficiënte prijsvorming. Vraag en aanbod

koppelen flexibiliteit dan op een doelmatige wijze aan elkaar. Daarvoor zijn keuzevrijheid en een level playing field voor flexibiliteitsvragers en -aanbieders noodzakelijk.

Keuzevrijheid en een level playing field worden bevorderd wanneer er lage toetredingsdrempels zijn tot de markt. Op dit moment zijn er vele barrières die zowel het level playing field voor marktpartijen als voor op- en afregelen verstoren. Die barrières dienen geslecht te worden.

Barrières

Markttoegang

- strenge product- en toegangseisen
- zware vereisten berichtenverkeer
- onduidelijkheid over rol van aggregatoren

Complexiteit

- verschillende deelmarkten
- beperkte beschikbaarheid informatie
- hoge kosten en risico's marktdeelnamen

Regulering

- profielallocatie kleine aansluitingen
- structuur transporttarieven
- gebrek aan level playing field vanwege ontbreken tarief voor elektriciteitsproductie

Fiscale barrières

- structuur energiebelasting
- administratieve lasten

Er is een aantal tarifaire toetredingsdrempels die de inzet van flexibiliteit door zakelijke energiegebruikers nu al overduidelijk belemmeren.

Zo zorgt de huidige tariefsystematiek met twee tariefdragers, kW-contract en kW-max, ervoor dat een kortstondige afnemerspiek hoge kosten met zich mee kan brengen. De kW-contractcomponent wordt bepaald door de kW-max en wordt na overschrijding met terugwerkende kracht voor het hele jaar in rekening gebracht. Ook het hanteren van profielallocatie voor zakelijke kleinverbruikers ontmoedigt de inzet van flexibiliteit. Daarnaast zorgt het ontbreken van tarief voor invoeding voor een ongelijk speelveld tussen het afregelen van elektriciteitsproductie en het opregelen van elektriciteitsverbruik ten tijde van overschot.

Ook fiscale spelregelbarrières belemmeren de toetreding van zakelijke elektriciteitsgebruikers tot de flexmarkt. Zo wordt het flexibel inzetten van WKK belemmerd door de vereiste van 30% rendement en wordt het tijdelijk opslaan van elektriciteit gehinderd door een dubbele heffing van energiebelasting.

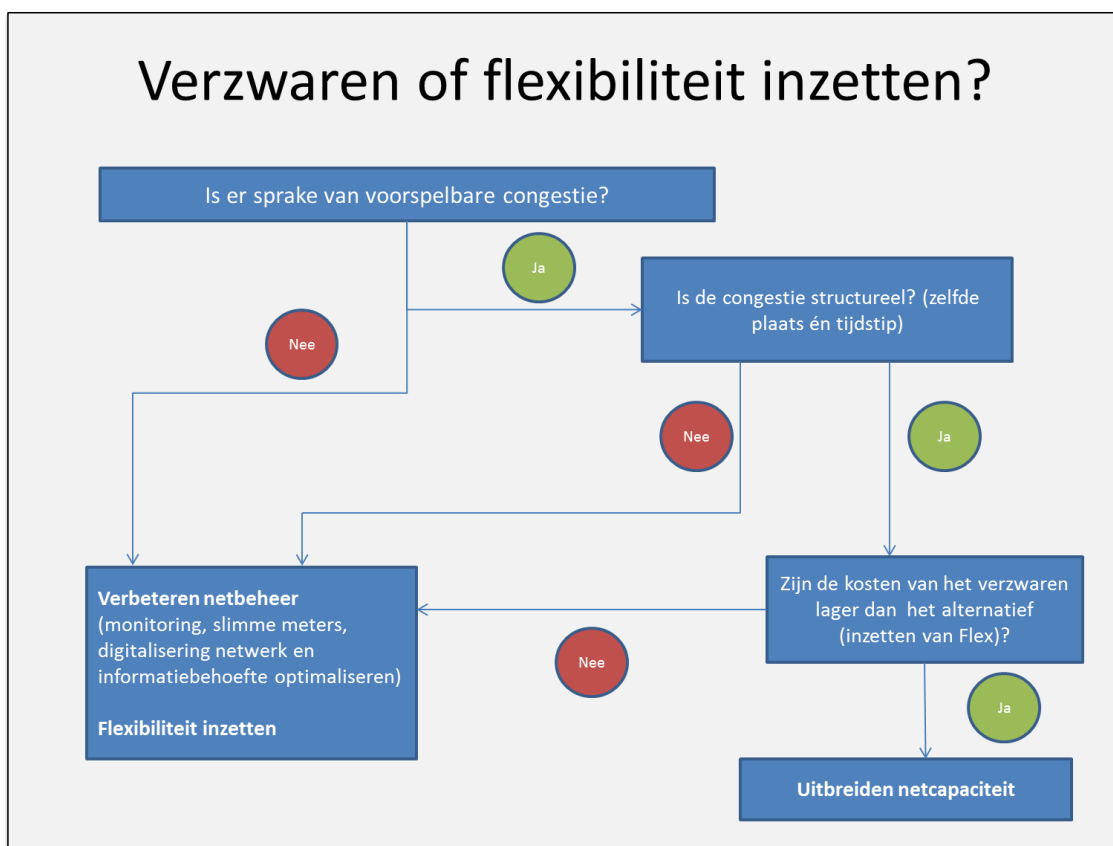
b. Hoe te bepalen waar flexibiliteit voor ingezet moet worden

De markt kan het beste bepalen welke middelen worden ingezet om te kunnen voldoen aan de flexibiliteitsbehoefte. Maar hoe moet worden bepaald waar flexibiliteit voor wordt ingezet? Flexibiliteit zal moeten worden ingezet om vraag en aanbod te matchen. Daarnaast kan flexibiliteit ook worden ingezet om het netwerk te balanceren, congestie op te lossen en eventueel om

ondoelmatige netverzwaringen te voorkomen. VEMW is van mening dat het van groot belang is dat flexibiliteit wordt ingezet daar waar het de grootste maatschappelijke waarde oplevert.

Er is daarbij een duidelijke prioriteitsvolgorde. Flexibiliteit inzetten voor de markt op basis van de prijs is altijd een doelmatige oplossing. Het maximaal inzetten van flexibiliteit voor de markt levert maatschappelijk de grootste waarde op. Flexibiliteit inzetten als alternatief voor netverzwaring of congestiemanagement vergt altijd een zorgvuldige overweging.

Om te bepalen of flexibiliteit als alternatief voor netverzwaring of congestiemanagement moet worden ingezet, zijn twee te onderscheiden stappen noodzakelijk. Het is noodzakelijk dat netbeheerders de verwachte 'congestie' inzichtelijk en stuurbaar maken; daarom dient allereerst het netwerk gedigitaliseerd te worden, en de noodzakelijke data moet beschikbaar komen voor marktpartijen.



Op basis van beschikbare gegevens zal daarna moeten worden beoordeeld of er sprake is van structurele congestie. Structurele congestie is voorspelbaar; het treedt bijvoorbeeld altijd op dezelfde plaats en/of hetzelfde tijdstip op. VEMW is van mening dat structurele niet-beperkte congestie moet worden opgelost door netverzwaring omdat structurele congestie een duidelijk signaal is dat er meer behoefte is aan netwerkcapaciteit. Onvoorspelbare en incidentele congestie kan opgelost worden door de inzet van flexibiliteit maar kan ook het hoofd worden geboden door verbeterd netbeheer. Als er sprake is van structurele congestie zal beoordeeld moeten worden of de structurele congestie beperkt is en het inzetten van flexibiliteit een doelmatige oplossing is.

Als er sprake is van beperkte structurele congestie zal de afweging moeten worden gemaakt of het doelmatig is om flexibiliteit in te zetten als alternatief voor netverzwaring. Dat is namelijk niet altijd het geval en bovendien afhankelijk van vele factoren. Er moet daarom in individuele gevallen een afweging worden gemaakt tussen het ‘verzwaren van het netwerk’ of het ‘inkopen van flexibiliteitsdiensten’ door de netbeheerder. De bewijslast dat flexibiliteit inzetten goedkoper is dan verzwaren, ligt bij de netbeheerder. Daarbij zal de netbeheerder rekening moeten houden met het feit dat het niet verzwaren van het net leidt tot extra complexiteit hetgeen ook kosten meebrengt.

Uiteindelijk kan enkel de toezichthouder, op basis van het voorstel en afwegingskader, beslissen of de netbeheerder flexibiliteitsdiensten mag inkopen of toch moet verzwaren. De kosten voor het inkopen van flexibiliteit als alternatief voor het verzwaren van het netwerk komen immers terecht in de gereguleerde tarieven van afnemers.

Het is van groot belang dat er voldoende prikkels zijn om tijdig te investeren in het netwerk. Deze prikkels mogen niet ondermijnd worden door de eventuele mogelijkheid om (tijdelijk) flexibiliteit in te zetten. Er moet daarom extra aandacht komen voor capaciteit in de investeringsplannen van netbeheerders. Ook is het noodzakelijk dat publiekelijk informatie beschikbaar komt over het capaciteitsbeslag in het netwerk.

Zakelijke gebruikers spelen sleutelrol in energietransitie

Om de energietransitie tot een succes te maken is flexibilisering van het elektriciteitssysteem noodzakelijk. Het is van groot belang dat daarbij doelmatige en efficiënte oplossingen worden gekozen en dat de huidige hoge mate van leveringszekerheid behouden blijft.

Bovenstaande bouwstenen voor doelmatige en robuuste oplossingsrichtingen zorgen ervoor dat doelmatige middelen worden ingezet om te voorzien in de flexibiliteitsbehoefte, dat maatschappelijke inefficiënte netwerkinvesteringen worden voorkomen en tegelijkertijd de maatschappelijke waarde van flexibiliteit maximaal wordt benut. Zakelijke energiegebruikers spelen een sleutelrol in de flexibilisering van de elektriciteitsvoorziening. Maar welke inzet kan verwacht worden van zakelijke energiegebruikers en wat moet er gebeuren om hun flexibiliteit te ontsluiten?

Wat kan er verwacht worden van zakelijke gebruikers?

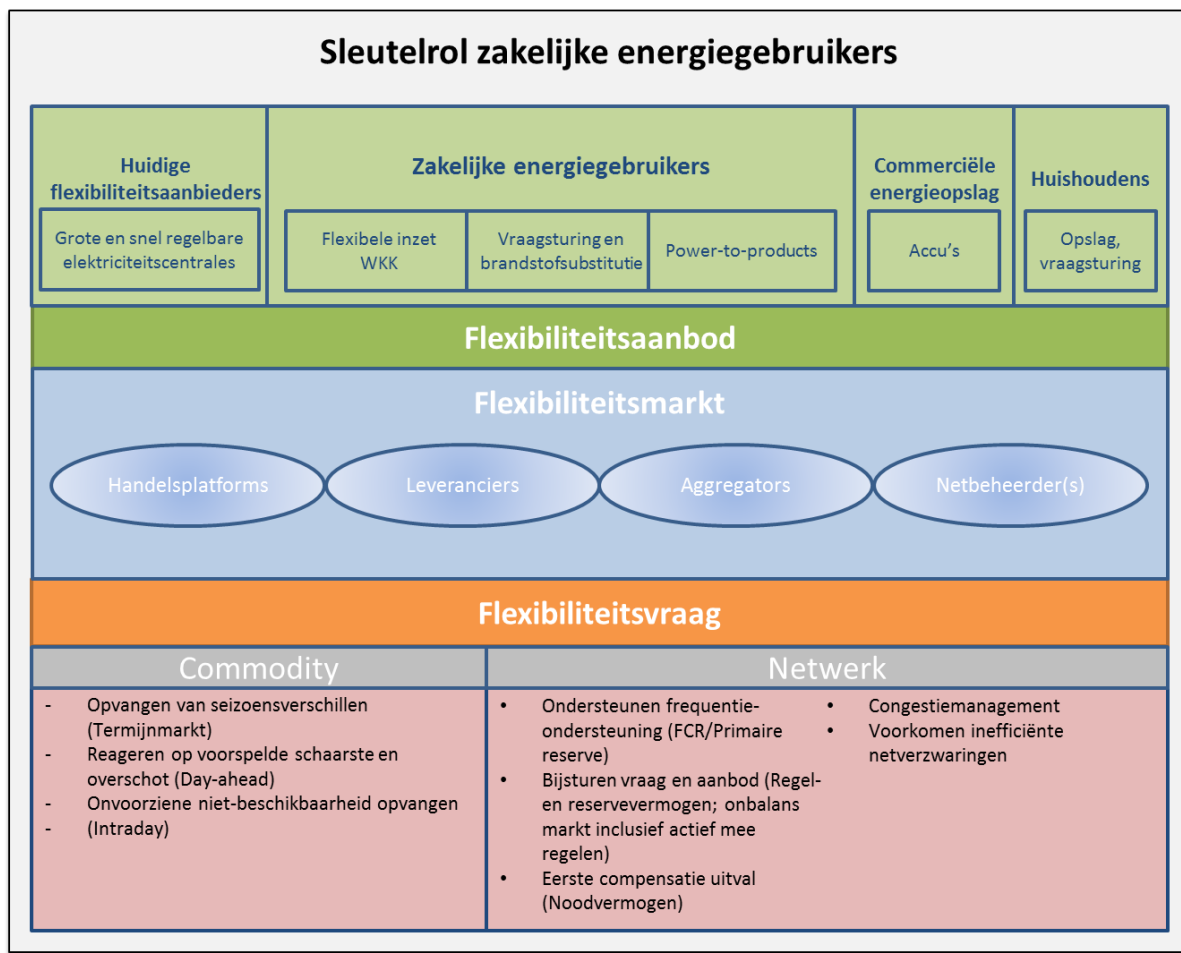
De mogelijke inzet van flexibiliteit door zakelijke gebruikers verschilt sterk per bedrijf en per productieproces. Sommige zakelijke energiegebruikers kunnen maximaal enkele tientallen uren per jaar reageren terwijl andere partijen (deels) kunnen mee-regelen met wind en zon. Ten aanzien van zakelijke flexibiliteit is er een verschil tussen het ‘laaghangende fruit’ en de ‘flexibiliteitspotentie in de toekomst’. Er is nu al flexibiliteit beschikbaar maar om de volledige flexibiliteitspotentie te ontsluiten zijn investeringen nodig. De inzet van flexibiliteit moet daarom altijd op marktbasis geschieden. In de industrie is er bovendien speciale aandacht nodig voor ketens die afhankelijk van elkaar kunnen zijn. De primaire processen van zakelijke energiegebruikers zijn de eigen verantwoordelijkheid, en het inzetten van flexibiliteit mag daarom enkel vrijwillig en op initiatief van de gebruiker worden ingezet.

Het verdienmodel voor de inzet van flexibiliteit door zakelijke gebruikers ziet zowel op overschot -en tekortsituaties op de markt. Een ander mogelijk verdienmodel is gelegen in het leveren van flexibiliteit aan de beheerder van het netwerk zodat deze zijn net kan balanceren, congestie kan voorkomen en eventueel flexibiliteit kan inzetten om ondoelmatige netverzwaringen te voorkomen. Het netwerk moet echter altijd een ondersteunende functie hebben voor de markt en daarom kunnen voorzien in een redelijke vraag naar transportcapaciteit.

Mogelijkheden flexibiliteitsinzet zakelijke energiegebruikers			
Bedrijven met eigen opwekking		Aanvullende flexibiliteitsopties	
<ul style="list-style-type: none"> • Extra eigen opwekking (vervangings inkoop) • Stopzetting van de eigen opwekking (extra inkoop) • Extra levering aan het net • Stopzetten van de levering aan het net 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektriciteit uit het net gebruiken om warmtebehoefte in te vullen • Gas gebruiken om warmtebehoefte in te vullen (brandstofsubstitutie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Meer of minder produceren door aanpassing productieproces (vraagsturing, peak-shaving/ peak-shifting/ load-building) • Warmtebehoefte flexibiliseren (brandstofsubstitutie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektriciteit (tijdelijk) onttrekken uit het net en opslaan in product of andere vorm van opslag • Inzet noodstroomaggregaten / accu's/pompgemalen

Prijsverschillen op de markt of signalen uit het netwerk bieden zakelijke energiegebruikers de kans om *vrijwillig* te reageren door hun energiegebruik aan te passen. Dit kan zowel door minder elektriciteit te onttrekken in tekortsituaties als door meer elektriciteit te gebruiken of op te slaan in overschotsituaties. Sommige zakelijke gebruikers kunnen nu schakelen tussen de inzet van gas of elektriciteit om de warmtebehoefte in te vullen. Er is ook ruimte voor flexibiliteit in de opwekking van elektriciteit voor levering aan het netwerk of voor het eigen gebruik (WKK). Bijvoorbeeld door extra eigen opwekking (vervangings inkoop), stopzetting van de eigen opwekking (extra inkoop), extra levering aan het net, en het stopzetten van de levering aan het net. Hierboven zijn verschillende mogelijkheden voor het aanbieden van zakelijke flexibiliteit op een rij gezet.

Gebruikers met maximale mogelijkheden om het moment van hun energieverbruik, c.q. productie te beïnvloeden zijn bevorderlijk voor een flexibel elektriciteitssysteem, kunnen een sleutelrol spelen in de energietransitie en dienen onbeperkte toegang te krijgen tot de flexibiliteitsmarkt.



Wat moet er gebeuren om zakelijke flexibiliteit te ontsluiten?

Keuzevrijheid, een level playing field en lage toetredingsbarrières vergroten de flexibiliteitspotentie. Een efficiënte inrichting van het toekomstige elektriciteitssysteem is daarbij noodzakelijk. Daarvoor is het van belang dat transparantie gemaximaliseerd wordt en de complexiteit voor zakelijke energiegebruikers wordt geminimaliseerd. Alle aanbieders van flexibiliteit moeten kunnen beschikken over eenduidige informatie over de actuele situatie op de markt en op het netwerk. Het systeem moet niet onnodig complex zijn. Het systeem moet simpele, eenduidige en niet conflicterende prijs- en systeemsignalen opleveren voor energiegebruikers.

Er is op dit moment voldoende informatie over vraag en aanbod op de groothandelsmarkt beschikbaar. Er is ook informatie beschikbaar over de balanceringsmarkt alhoewel die beter en makkelijker beschikbaar kan worden gesteld. Maar het ontbreekt zakelijke energiegebruikers op dit moment aan informatie over de 'netwerktoestand'. Dit maakt het lastig om te reageren op markt- of systeemsignalen. Daarom moet het netwerk verder gedigitaliseerd worden. Vervolgens kunnen netbeheerders flexibilisering van het elektriciteitssysteem faciliteren door lokale informatie over het systeem beschikbaar te stellen. Dit kan bijvoorbeeld door de introductie van een eenvoudig stoplichtmodel dat aangeeft wanneer al dan niet netcapaciteit beschikbaar is. Normaal gesproken zou dit licht op groen moeten staan, in uitzonderlijke situaties (zoals onderhoud) op rood. Een (primair en secundair) veilingmechanisme voor transportcapaciteit, zoals ook voor het transport van

gas bestaat, is wenselijk maar ook daarvoor zijn allereerst een net-model en een lokaal systeemsignaal noodzakelijk.

De informatie die energiegebruikers nodig hebben om te reageren op markt- en systeemsignalen moet altijd betrouwbaar en tijdig beschikbaar zijn. Voor de inzet van flexibiliteit door zakelijke energiegebruikers is namelijk een zekere mate van voorspelbaarheid van de netwerktoestand noodzakelijk. Dit kan bijvoorbeeld ingevuld worden door een *rolling forward* prognose van 15-minutenwaarden voor het hele jaar. Standaardisatie van flexibiliteitsprotocollen en dataoverdracht zijn noodzakelijk om toekomstige *lock-in* risico's te verminderen. Energiegebruikers moeten bijvoorbeeld wel kunnen blijven switchen van leverancier, zonder steeds grote investeringen te moeten maken voor de ICT rondom de levering van flexibiliteit.

Het inzetten van flexibiliteit door zakelijke energiegebruikers kan een negatieve invloed hebben op de energie-efficiency en CO₂-uitstoot van de energiegebruiker. Hierdoor ontstaat een spanningsveld met scherpere milieu- en efficiencydoelstellingen vanuit convenanten en overheid. Aangezien het leveren van flexibiliteit door zakelijke energiegebruikers een netto positief effect heeft op de (inter)nationale CO₂-uitstoot, zouden flexibele energiegebruikers hiervoor niet gestraft moeten worden. Spelregels inzake energie-efficiency en milieudoelstellingen dienen hier rekening mee te houden.

Flexibiliteitsplatforms kunnen de toegang tot de reeds bestaande flexibiliteitsmarkt verbeteren onder andere door beter passende product- en toegangseisen. Deze platforms faciliteren de uitwisseling van informatie en maken het simpel om kortetermijncontracten af te sluiten. Ook zogenaamde aggregators of andere flexibiliteitsverzamelaars kunnen de toegang tot de markt verbeteren. Deze partijen passen goed in het Nederlandse marktmodel. De nieuwe marktspelers kunnen meedoen op de markt onder dezelfde spelregels. Net als ieder ander moeten deze marktpartijen zelf verantwoordelijk zijn voor hun programma zodat andere partijen achteraf ook niet financieel gecompenseerd hoeven te worden voor de acties van aggregators.

Afnemers op laagspanningsnetten, zoals huishoudens en klein-zakelijke gebruikers, kunnen vraag en aanbod ook beter op elkaar afstemmen. Dit voorkomt problemen en extreme vraag naar flexibiliteit op hogere spanningsniveaus. Aggregators kunnen in woonwijken schaal en continuïteit creëren voor kleinverbruikers en “prosumenten” waar eigen schaal en continuïteit ontoereikend is. Anderzijds zou het ook nuttig kunnen zijn te onderzoeken in hoeverre zakelijke eindgebruikers op andere netvlakken kunnen bijdragen aan het oplossen van de flexibiliteitsissues op laagspanningsnetten. Een overschot in het ene netvlak zou wellicht zeer goed ingezet kunnen worden in een nabijgelegen ander netvlak. Door netvlakken aan elkaar te koppelen ontstaan mogelijk optimalisaties. Bij de beoordeling of flexibiliteit aantrekkelijk is als alternatief voor netverzwaring dient hier rekening mee te worden gehouden.

Om een efficiënte inrichting van het systeem te waarborgen moet de ACM waken over de verdeling van verantwoordelijkheden en zou de overheid de flexibilisering van het elektriciteitssysteem moeten faciliteren en barrières in wet- en regelgeving moeten wegnemen.

10 actiepunten om sleutelrol zakelijke elektriciteitsgebruikers te realiseren

- 1. Behoud en versterk de Energy-Only-markt waar real time vraag en aanbod de prijs van elektriciteit bepalen**
- 2. Betrek de vraagzijde volledig bij de elektriciteitsmarkt; bevorder de prijselasticiteit van elektriciteit**
- 3. Elimineer overheidsingrijpen in de markt; verwijder prijsplafonds**
- 4. Verbeter markttoegang; zorg voor lage toegangsdrempels voor de (flexibiliteits)markt**
- 5. Slecht tarifaire en fiscale barrières voor de inzet van vraagsturing en flexibele inzet van WKK**
- 6. Pas wet -en regelgeving aan om het potentieel van demand side response maximaal te benutten**
- 7. Zorg voor een level playing field voor vragers en aanbieders van flexibiliteit**
- 8. Digitaliseer het netwerk en ontwikkel en adequate data-infrastructuur**
- 9. Maak relevante data tijdig, eenvoudig en gratis beschikbaar voor de markt**
- 10. Pas flexibiliteit ter oplossing van voorspelbare beperkte congestie alleen toe als dit aantoonbaar tot lagere kosten leidt dan verzwaring van het netwerk**