



handboek

net con ges tie

stadsregio
parkstad limburg

handboek *net* con ges tie

samenstelling:

Jurjen Dekker

vormgeving:

buro marcel van der heyden

met dank aan:

Fons Janssen & Han Zijlema

uitgave: augustus 2025

**©stadsregio
parkstad limburg**

inhoud

voorwoord	7
1. inzicht in verbruik	11
2. verminderen & besparen	17
3. gedrag & software	21
4. hardware	27
5. energie-buurman	35
6. collectief	39
bronnen	45
assistentie	49

voorwoord

Netcongestie in Parkstad

Ben je ambtenaar of ondernemer, werknemer of bewoner? Lees dan vooral verder. Het elektriciteitsnet zit vol en netcongestie is waarschijnlijk iets waar je al mee te maken hebt, of zult hebben.

Wat is netcongestie?

In heel Nederland staat het elektriciteitsnet momenteel zwaar onder druk. Er sprake van een tekort aan transportcapaciteit. Dit doet zich vooral voor op piekmomenten, wanneer de vraag naar of het aanbod van elektriciteit te groot is. Netcongestie ontstaat wanneer onderdelen van het net meer stroom moeten verwerken dan ze aankunnen. Het net kan dan geen extra stroom meer vervoeren zonder risico op overbelasting, wat kan leiden tot stroomuitval.

De energietransitie speelt hierin een belangrijke rol. Steeds meer elektrische auto's, warmtepompen en zonnepanelen vergroten de belasting van bestaande aansluitingen. Deze ontwikkeling wordt 'autonome groei' genoemd. Wanneer daarnaast extra vermogen wordt vrijgegeven voor nieuwe aansluitingen, neemt het risico op congestie verder toe.

Om (toekomstige) congestie te voorkomen geven de netbeheerders daarom geen nieuwe grootzakelijke aansluitingen vrij. Dit zorgt voor lange wachtlijsten van instanties, bedrijven en industrie – grootverbruikers.

Omdat netcongestie tegenwoordig vaak als verzamelnaam voor dit probleem wordt gehanteerd, gebruiken we in deze uitgave overwegend deze term.

De situatie in Parkstad

In Parkstad hebben we last van congestie op het hoogspanningsnet: De hoogspanningskabels die Zuid-Limburg verbinden met de rest van Nederland zitten aan hun limiet. Omdat het net regionale net afhankelijk is van de ruimte op het hoogspanningsnet heeft dat gevolgen voor het hele (onderliggende) elektriciteitsnet in Zuid-Limburg, en dus ook voor Parkstad.

De landelijke netbeheerder TenneT werkt hard aan een oplossing, maar totdat dat is afgerond, blijft er in Parkstad sprake van netcongestie. Nieuwe aanvragen en aanvragen voor extra capaciteit van grootverbruikers komen op de wachtlijst. Dit zal tot ten minste 2030 het geval zijn. Voor kleinverbruikers is nog

wel ruimte, omdat op basis van modellen van autonome groei ruimte is gereserveerd. Wel moeten zij rekening houden met een langere wachttijd voordat een aansluiting daadwerkelijk wordt aangelegd.

Deze ruimte is niet oneindig, en kleinverbruikers kunnen ook te maken krijgen met beperkingen. De actuele situatie wordt weergegeven op de capaciteitskaart. Deze is te vinden op de site van Netbeheer Nederland. In heel Zuid-Limburg is sprake van congestie. Dit speelt met name op piekmomenten, tussen 6:00 uur en 9:00 uur en tussen 16:00 uur en 20:00 uur als het gaat om huishoudens en bedrijven. Dit biedt mogelijkheden buiten deze tijdsvensters, die later zullen worden toegelicht.

Aanpak netcongestie Parkstad

Omdat netcongestie de komende jaren blijft spelen voor de stadsregio is er gestart met de Aanpak netcongestie. Het doel van de Aanpak is het beperken van de impact van netcongestie op de regio en gericht te zoeken naar wat nog wél kan. De Aanpak volgt in drie sporen: (1) overzicht en regie, (2) slimme oplossingen en (3) versneld uitbreiden van het elektriciteitsnet.

Het is gebaseerd op de methodologie van de Landelijke Aanpak Netcongestie (LAN). Dit handboek richt zich op het tweede spoor. Een efficiënter gebruik van de beschikbare transportcapaciteit, zowel zelfstandig als met ondersteuning, kan bijdragen aan het verminderen van congestieproblemen voor heel Parkstad. In dit handboek krijg je handvatten aangereikt voor het omgaan met de beperkingen door netcongestie.

Heb je een concrete casus met netcongestie, heb je behoefte aan (technische) expertise voor de omgang met netcongestie, of heb je juist een goede oplossing uitgewerkt en wil je die delen? Neem dan contact op met de Aanpak netcongestie via netcongestie@parkstad-limburg.nl.

Leeswijzer

Heb je al te maken met netcongestie? Dan is de kans groot dat je op dit moment op de wachtlijst staat. Omdat het verkrijgen van extra contractvermogen waarschijnlijk nog enkele jaren zal duren, biedt dit handboek een stappenplan om binnen je huidige contractruimte oplossingen te vinden. Het begint allemaal met inzicht in je situatie. Door de hoofdstukken op volgorde te doorlopen, waarbij je de onderdelen die niet van toepassing zijn kunt overslaan, kies je eerst de maatregelen die de minste investering in tijd en geld vragen.

Daarnaast vind je in dit handboek een overzicht van hulp- en adviespunten waar je terecht kunt. Deze partijen ondersteunen je bij het kiezen van vervolgstappen en bij het beperken van de gevolgen van congestie.

inzicht

Wanneer je te maken krijgt met netcongestie, is het belangrijk altijd te beginnen met inzicht. Wat is je huidige verbruik, wat zijn je groeiplannen, en hoeveel ruimte heb je binnen je huidige contract? Inzicht is essentieel om de juiste maatregelen te nemen. Hoewel je het verkrijgen van inzicht zelf goed kunt oppakken, kun je hier ook een specialist voor inschakelen.

Hoe verkrijg je (goed) inzicht?

Begin bij het ophalen van de juiste informatie. Daarvoor is kennis van een aantal technische termen van belang, deze staan deze *schuingedrukt* en worden later toegelicht.

Start bij het type aansluiting dat je hebt en hoeveel *gecontracteerd transport vermogen (GTV)* je hebt. Onderscheid wordt gemaakt tussen een *kleinverbruik (t/m 3x80A)* en een *grootverbruik-aansluiting*. Congestie belemmert in Parkstad op dit moment alleen de grootverbruikers. Je GTV kan lager liggen dan de *aansluitcapaciteit* van je aansluiting.

Om dit op te vragen heb je de *EAN-code(s)* van je aansluiting(en) nodig. Deze code kun je terugvinden op de jaarafrekening van de netbeheerder. Hier kun je ook je *piekbelasting* terugvinden.

Om een compleet overzicht te krijgen is het verstandig om *kwartierwaarden* op te vragen. Deze geven inzicht in hoe je vermogensvraag zich gedraagt gedurende de dag en door het jaar heen. Kwartierwaarden zijn alleen beschikbaar voor een bestaande aansluiting.

Voor zowel een nieuwe als bestaande aansluiting is het verstandig te rekenen aan het verwachte (toegenomen) verbruik. Op basis van je *toekomstplannen*, kun je een inschatting maken hoeveel extra vermogen nodig zal zijn.

Wanneer je al deze stappen zelf, of met assistentie doorlopen hebt, heb je een goed basisinzicht en kun je de verdere oplossingsrichtingen beter toepassen op jouw congestiesituatie.

Wat voor aansluiting heb ik (nodig)? Grootverbruik vs. kleinverbruik

In Nederland maken we onderscheid tussen twee categorieën aansluitingen:

- Kleinverbruik (KV): Dit zijn aansluitingen met een aansluitcapaciteit tot en met 3x80 ampère (of 55 kW).
- Grootverbruik (GV): Dit zijn aansluitingen met een aansluitcapaciteit groter dan 3x80 ampère.

In congestiegebied is dit onderscheid extra belangrijk, omdat het bepaalt hoe de netbeheerder omgaat met je aanvraag voor extra capaciteit: Bij een GV-aansluiting kom je in Parkstad direct op de wachtlijst, terwijl je bij KV-aansluiting nog gewoon aangesloten wordt. Het loont dus om je ervan te vergewissen dat je processen niet binnen de KV-aansluiting passen.

EAN-code(s)

De EAN-code (European Article Number) is een uniek getal van 18 cijfers. Elke gas- en elektriciteitsaansluiting in Nederland heeft haar eigen EAN-code. Met deze

EAN-code kun je de aanvullende gegevens opvragen die je helpen meer inzicht te verkrijgen.

Gecontracteerd transport vermogen (GTV)

Gecontracteerd vermogen is het maximale elektrische vermogen dat via een aansluiting mag worden afgenomen van het elektriciteitsnet. Dit wordt vastgelegd in de ATO (Aansluit en Transport Overeenkomst). Het is de "limiet" aan het vermogen dat je kunt gebruiken voordat er extra kosten in rekening worden gebracht. Wanneer je meer vermogen afneemt dan je GTV, kan dat leiden tot een stroomstoring.

Aansluitcapaciteit (technische capaciteit)

De aansluitcapaciteit is de maximale hoeveelheid stroom (in ampère) of gas (in kubieke meter per uur) die via de aansluiting op het elektriciteits- of gasnet getransporteerd kan worden. Het gaat hierbij om de maximale capaciteit die fysiek mogelijk is. Wanneer je een lager GTV bent overeengekomen dan je aansluitcapaciteit, dan geldt deze waarde als je maximum.

Piekbelasting of piekvermogen

Piekvermogen, of piekbelasting, is de hoogste vraag naar elektrisch vermogen gemeten over een bepaalde periode. Energieleveranciers meten de piekvraag van hun klanten om de juiste hoeveelheid energie toe te wijzen aan het energienetwerk. De netbeheerder legt boetes op voor het overschrijden van de maximale hoeveelheid energie die voor je bedrijf is gereserveerd.

Kwartierwaarden

Kwartierwaarden zijn meetgegevens van het elektriciteitsverbruik of de opwekking over periodes van 15 minuten. Voor een afnemer of opwekker van elektriciteit kunnen kwartierwaarden helpen om inzicht te krijgen in het verbruik gedurende de dag, maar ook het verschil tussen de zomer en de winter.

Door deze data te analyseren, kun je piekverbruik identificeren en opties vinden om je verbruik mogelijk beter te spreiden. Het biedt de basis waarmee je de effectiviteit van (creatieve) oplossingen kunt beoordelen.

Toekomstplannen

Toekomstplannen zijn belangrijk om te bepalen of je hinder zult ondervinden van congestie. Wil je processen elektrificeren of ben je van plan om meerdere laadpalen te plaatsen? Dan bestaat de kans dat je daarmee je gecontracteerde vermogen overschrijdt.

Ga bij je toekomstplannen zorgvuldig na of deze zullen leiden tot een grotere elektriciteitsvraag. Verwacht je deze extra vraag in de komende jaren, dan is de kans groot dat je geen aanvullend vermogen toegewezen krijgt. Bepaal op welk moment je de stroom naar verwachting zult gebruiken. De gevolgen zijn aanzienlijk kleiner wanneer dit gebruik niet samenvalt met je huidige piekbelasting.

Vermogensanalyse

Met behulp van deze gegevens kun je vervolgens een vermogensanalyse (laten) uitvoeren. Het draait hierbij om het piekvermogen van je energievraag of –aanbod. Een vermogensanalyse helpt een goede inschatting voor je benodigde aansluiting te maken. Dit kan op basis van de gewogen som van je elektrische vermogen of op basis van

kwartierwaarden. Het is beter om kwartierwaarden te gebruiken, maar deze zijn niet altijd beschikbaar. De gewogen som van je elektrische vermogen bereken je door het vermogen van al je elektrisch aangedreven apparatuur (licht, machines, laadpalen, verwarming etc.) bij elkaar op te tellen. Omdat je niet alle apparaten tegelijkertijd aanzet vermenigvuldig je dit met een gelijktijdigheidsfactor. Deze factor is erg belangrijk en specifiek voor jouw situatie. Hiermee krijg je een realistische inschatting van je maximale vermogensvraag.

Bij kwartierwaarden krijg je de daadwerkelijke som over de tijd. Daarom geeft het een veel scherper beeld. In beide gevallen tel je hierbij het vermogen op van je toekomstplannen om te bepalen of je verder moet lezen voor aanvullende oplossingen of dat je voor de komende jaren nog voldoende ruimte hebt.

vermindere & bespaar

Wanneer je inzicht hebt in je huidige en toekomstige verbruik, start je met eenvoudige, besparende maatregelen. Zoek naar aanpassingen die weinig effect hebben op je dagelijkse processen, maar wel je piekverbruik verminderen. Daarmee vergroot je de kans dat je binnen je contractruimte blijft en creëer je mogelijk zelfs extra ruimte.

Erkende maatregelenlijsten (EML)

De Erkende Maatregelenlijsten (EML) zijn onderdeel van de energiebesparingsplicht die in 2023 is ingegaan voor ondernemers. Op deze lijsten staan energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder. De lijsten zijn te vinden op de site van het RVO.

Wanneer is het interessant?

De energiebesparingsplicht vereist dat bepaalde bedrijven verslag uitbrengen over hun verduurzamingsinspanningen en de daaraan gerelateerde plannen. In deze rapportages dienen bedrijven te specificeren hoe zij, door

middel van vooraf vastgestelde oplossingsrichtingen, hun bedrijfsvoering gaan verduurzamen.

Om te voldoen aan deze verplichting zijn de EML ontwikkeld. Het toepassen van deze maatregelen kan naast het besparen van energie ook bijdragen aan het verlagen van de piekvermogens in je bedrijf. Dit helpt bij het voorkomen van congestieproblemen. Daarnaast kan het financieel interessant zijn!

Waar moet je op letten?

Om te checken of je moet voldoen aan de energiebesparingsplicht is er de 'wetchecker', die te vinden is in het stappenplan rapportageverplichtingen van de RVO. Daarnaast is er een handige site opgezet door MKB Nederland: 'Duurzaam Energie Besparen', waar je deze maatregelen en andere informatie kunt terugvinden.

Of je nu wel of niet moet voldoen aan de rapportageverplichting is het sowieso waardevol om de lijsten door te nemen en per onderwerp te bekijken of je er een energiebesparing met kunt bewerkstelligen. De EML bestaan uit drie onderwerpen:

Gebouwen

Denk hierbij aan isolatiemaatregelen die je kunt nemen, aanpassingen in je verlichting en verscheidene andere zaken.

Faciliteiten

Voorbeelden zijn besparingen op aandrijvingen, grootkeukenapparatuur of het isoleren van stoomleidingen.

Processen

Tot slot heb je mogelijk processen als het drogen of koelen van producten. Bij deze processen zijn verscheidene opties om te komen tot energiebesparingen.

Let wel op dat de maatregel bijdraagt aan het verminderen van je vermogensvraag! Een maatregel kan duurzamer zijn, maar je vermogensvraag verhogen. Wanneer je processen elektrificeert, geeft dit juist extra uitdagingen om binnen je gecontracteerd vermogen te blijven.

(Rest)warmte

Warmte wordt vaak gezien als een afvalproduct bij productieprocessen. Maar juist die overvloedige warmte, die vrijkomt bij industriële processen, of uit koel-vriesinstallaties, kun je benutten voor andere doeleinden. Restwarmte kan individueel worden

benut of worden gedeeld met een naastgelegen pand dan wel dienen als bron voor een lokaal warmtenet. Je kunt andersom ook warmte afnemen van een nabijgelegen pand of warmtenet.

Afhankelijk van de temperatuur kan warmte ingezet worden in je productieproces, of worden ontsloten voor het verwarmen van gebouwen of processen op lagere temperatuur. Met warmte-gedreven koelsystemen kun je zelfs je kantoor of processen op een efficiënte manier koelen.

Wanneer is het interessant?

Restwarmte is een interessante optie wanneer je warmte produceert die niet kan worden voorkomen. Gebruik van warmte biedt een uitkomst wanneer je door netcongestie te weinig capaciteit krijgt voor bijvoorbeeld warmtepompen om je gebouwen te verwarmen.

De warmte zelf is vaak een restproduct en dus goedkoop. Echter, de kosten van de infrastructuur en de benodigde installaties om de warmte te ontsluiten zijn vaak hoog. De afstand tot de restwarmtebron, het warmtemedium en de temperatuur van het medium zijn hierbij cruciaal.

Hoge temperatuur warmte die dicht bij de bron ingezet kan worden biedt een betere kans van slagen. Daarnaast kan het uitwisselen van restwarmte bedrijven niet alleen kosten besparen, maar voor de aanbieder van de warmte ook extra inkomsten genereren.

Waar moet je op letten?

De eerste stap bij het inzetten van warmte is een analyse of de hoeveelheid (rest)warmte voldoende is voor het beoogde doel. Daarbij moet bekeken worden of de restwarmte effectief kan worden ontsloten. Het warmtemedium is erg belangrijk, warmte in water is gemakkelijker te benutten is dan warmte in lucht.

Het is essentieel om de toepasbaarheid en financiële haalbaarheid van de oplossing hierbij inzichtelijk te maken. Hergebruik van eigen restwarmte is sneller rendabel dan restwarmte van of naar een nabijgelegen locatie.

Om deze analyse te maken is de hulp van een professional vaak noodzakelijk. Voor de uitwerking en kostenraming is het raadzaam een installatie-adviseur in te schakelen, aangezien het gebruik van restwarmte altijd maatwerk is.

gedrag & software

Is besparen niet voldoende, dan kun je processen aanpassen en sturen in de tijd. Dit kan handmatig, maar in veel gevallen ook automatisch. Door je gedrag of processen te wijzigen, is het mogelijk je energieverbruik beter te spreiden en extra ruimte binnen je gecontracteerde capaciteit te benutten.

Energiesturing

Energiesturing betekent stroom op het juiste moment verbruiken en vermogenspieken verplaatsen naar een moment waarop de (lokale) congestie minder is. De wasmachine in de nacht aanzetten, wanneer de stroom goedkoop is. Dit is een simpel voorbeeld van handmatige energiesturing, maar tegenwoordig zijn er steeds meer automatische en digitale mogelijkheden.

Netbewust Laden

Een bekende vorm van energiesturing is netbewust laden. Hiermee voorkom je dat je elektrische wagenpark de lokale netsituatie overbelast. Door met lager vermogen, buiten congestietijden te laden is je batterij toch tijdig vol zonder een grote vermogenspiek. Bij een opwekpiek

kan juist gekozen worden om met hoog vermogen te laden om het net te balanceren.

Wanneer is het interessant?

Energiesturing is in principe altijd mogelijk wanneer je flexibele processen hebt. Processen worden vaak uit gewoonte 's ochtends aangezet en aan het eind van de dag uitgeschakeld. Denk bijvoorbeeld aan verlichting of verwarming die de hele dag aanstaat of een productieproces dat altijd aan het begin van de ochtend wordt gestart.

Door energiesturing kun je bovendien je verbruik timen, wat voordelig is als je zelf energie opwekt. Stem je verbruik af op momenten van hoge opwek, dan voorkom je teruglevering aan het net. Dat is financieel gunstig omdat de terugleververgoeding vaak lager is dan de inkoopprijs van stroom bij energieleveranciers.

Waar moet je op letten?

Start met het inventariseren of processen daadwerkelijk flexibel zijn. Hierbij is het verstandig niet alleen met de techniek rekening te houden maar ook met arbeid (is het mogelijk een ploeg een uur later te laten starten?) en veiligheid.

Apparaten en machines verbruiken de meeste stroom wanneer ze worden ingeschakeld, een kwartier tussen het inschakelen kan al een groot verschil betekenen voor je piekvermogen.

Denk daarnaast aan het uitschakelen van verlichting en verwarming in ruimtes waar niemand aanwezig is, of het inplannen van energie-intensieve processen buiten piekuren. Het is slim dit direct af te stemmen op de beschikbaarheid van energie. Met een variabel energiecontract kun je hier veel winst uit halen, bij een energieleverancier kun je navragen of dit voor jouw situatie interessant is.

Sturing kan handmatig of geautomatiseerd. Een belangrijke tool die kan helpen is een Energie Management Systeem (EMS). Een EMS maakt niet alleen energieverbruik inzichtelijk, het is een software-tool die je apparaten geautomatiseerd kan aansturen.

Curtailment

Curtailment, ook bekend als het aftoppen van opwekpieken, houdt in dat de opwekking van energie (tijdelijk) wordt verminderd om te voorkomen dat het elektriciteitsnet overbelast raakt. In plaats van op volle capaciteit te leveren, wordt de opwek bewust beperkt om de stabiliteit van het net te waarborgen.

Wanneer is het nodig?

Curtailment wordt toegepast wanneer er sprake is van een overschot aan opgewekte energie die niet direct kan worden verbruikt of opgeslagen. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen tijdens zonnige dagen met veel zonne-energieproductie, terwijl de vraag naar energie laag is. Ook bij harde wind kan de opwekking van windenergie pieken, wat het netwerk kan overbelasten.

Omdat de piekvermogens niet vaak voorkomen valt het verlies van curtailment mee ten opzichte van de gehele energielevering. Hierdoor blijft het interessant om te investeren in opwekprojecten en kunnen meerdere projecten gerealiseerd worden binnen dezelfde netcapaciteit.

Waar moet ik op letten?

Bij het toepassen van curtailment is het belangrijk vooraf te bepalen op welke manier het wordt ingeregeld. Het kan automatisch via slimme systemen die de netbelasting en stroomprijzen monitoren en beslissingen nemen over het terugschroeven van de energieproductie (actieve begrenzing).

Bij nieuwe zonneparken is het tegenwoordig noodzakelijk om een vorm van curtailment toe te passen om in aanmerking te komen voor SDE++ subsidie. Deze subsidie wordt alleen toegekend wanneer de netaansluiting van het zonnepark maximaal vijftig procent is van het piekvermogen van de installatie. Dit is een vorm van passieve begrenzing.

Het is belangrijk om de economische impact van curtailment goed te analyseren, aangezien het aftoppen van pieken betekent dat je minder energieopbrengsten hebt. Echter, door curtailment als (tijdelijke) oplossing te gebruiken, kan een opwekproject wel doorgang vinden en subsidie worden verkregen. Daarnaast kan het een bron van extra inkomsten zijn op de onbalansmarkt of via netbeheervergoedingen.

Alternatieve transportrechten - Individueel

Wanneer je bij de netbeheerder een aansluiting aanvraagt dan vraag je standaard een firm-ATO aan. ATO is de afkorting voor Aansluit- en Transport Overeenkomst. Hiermee krijg je het recht om een bepaald vermogen te allen tijde te mogen afnemen of terugleveren aan het net.

Op 19 juli 2024 heeft de ACM een codebesluit genomen waarin twee nieuwe alternatieve transportrechten worden geïntroduceerd. Vanaf april 2025 zijn de volgende alternatieve transportrechten beschikbaar. Voor de alternatieve transportrechten geldt nog steeds dat er ruimte moet zijn op het net. Het kan dus zijn dat ze lokaal niet beschikbaar zijn.

Reststroom - Volledig variabel recht op transport

De transportcapaciteit wordt beschikbaar gesteld wanneer de netbeheerder dit aangeeft, zonder vaste garanties. Het kan dus zijn dat je een periode helemaal geen vermogen op je aansluiting hebt.

Blokstroom - Tijdsblokgebonden recht op transport

Met deze vorm van een transportovereenkomst kun je als

grootverbruiker toch zekerheid krijgen over capaciteit in specifieke tijdsblokken, meestal buiten piekuren. Dit transportrecht is beschikbaar voor grootverbruikers op het regionale net, het tijdsblok loopt in Parkstad van 00:00 tot 06:00.

TDTR - Tijdsduurgebonden transportrecht

Voor grootverbruikers op het hoogspanningsnet biedt dit recht zekerheid over transportcapaciteit voor ten minste 85% van de tijd per jaar (7446 uur), waarbij de capaciteit voor de overige 15% (1314 uur) kan worden beperkt, tot een dag van tevoren.

Capaciteitsbeperkend contract

Een capaciteitsbeperking betekent dat een aangesloten partij, tegen een vergoeding, afziet van het volledig benutten van de afgesproken aansluit- en transportcapaciteit om bij te dragen aan het verminderen van verwachte fysieke congestie. Er zijn verschillende vormen beschikbaar.

Waar moet je op letten?

Deze alternatieve transportrechten kun je toepassen als grootverbruiker wanneer je geen normale transportrechten kunt afsluiten of als aanvulling op je firm-ATO

om bijvoorbeeld je aansluiting te verzwaren. Je sluit deze overeenkomsten op eenzelfde manier als een normale ATO. Dit gaat in overleg met de netbeheerder. Wanneer je op de wachtlijst staat kan de netbeheerder een alternatief transportrecht aanbieden, je kunt dit weigeren en besluiten te wachten op een firm-ATO. Het is voor je bedrijfsvoering en eventuele assets belangrijk om goed na te gaan of deze flexibel genoeg zijn om te kunnen werken met de alternatieve transportrechten.

Met technische installaties kun je je capaciteit vergroten, buiten de grenzen van je contract. Je gebruikt ze om extra energie op te wekken, tijdelijk te bufferen of juist overschotten te verzilveren. Het is verstandig om installaties in samenhang te bekijken en waar mogelijk te combineren. Deze oplossingen vragen een investering. Wanneer die investering te hoog uitvalt, kan het verstandig zijn eerst te kijken naar collectieve opties, zoals samenwerking met een energiebuurman of deelname aan een collectief.

PV(T)-panelen

PV-panelen, beter bekend als zonnepanelen, zetten zonlicht om in elektriciteit. Ze bestaan uit zonnecellen die het licht direct omzetten naar gelijkstroom (DC). Met een omvormer wordt dit omgezet naar wisselstroom (AC), zodat je de stroom kunt gebruiken. De toevoeging van de T (thermisch) maakt er een PVT-paneel van: naast elektriciteit wek je ook warmte op, die je kunt benutten voor ruimteverwarming bijvoorbeeld.

Wanneer is het interessant?

Voorheen waren zonnepanelen bijna altijd financieel interessant, waarbij het vaak loonde om zoveel mogelijk panelen te plaatsen. Echter zorgen al die zonnepanelen samen ook voor een hoge belasting van het elektriciteitsnet en congestie. Daarom worden subsidieregelingen nu afgebouwd en is het nodig beter na te denken over het plaatsen van zonnepanelen. Over het algemeen geldt: kun je de opgewekte elektriciteit zelf gebruiken, dan blijven zonnepanelen een goede investering én dragen ze bij aan minder congestie.

Loop je tegen afnamebeperkingen aan door netcongestie dan is het wellicht interessant extra panelen te plaatsen in combinatie met andere assets, zoals een batterij, om toch extra vermogen te realiseren. Kun je de warmte inzetten, dan zijn PVT-panelen een goede optie omdat je meer rendement uit je (dak) oppervlakte haalt.

Waar moet je op letten?

Baseer het aantal panelen op je eigen stroombehoefte, eventueel in combinatie met andere oplossingen. Houd rekening met de

weersafhankelijkheid: heb je een betrouwbare stroomvoorziening nodig, dan moet je zonnepanelen altijd combineren met een aanvullende oplossing.

Thermische panelen zijn een elegante toevoeging, maar hebben momenteel een hoge kostprijs. Let daarbij goed op hoeveel warmte je daadwerkelijk nodig hebt en kunt opslaan. Het gaat om lage temperatuur warmte, waardoor de toepassing vaak beperkt is.

Zonnepanelen worden voor de hoogste opbrengst vaak geïnstalleerd richting het zuiden. Daardoor wek je het meest op aan het begin van de middag. Op die momenten produceren veel installaties tegelijk, waardoor de kans op congestie toeneemt. Een alternatieve opstelling, zoals oost-west, is daarom slimmer: je spreidt de opbrengst beter over de dag. Ook een omvormer die kleiner is dan het piekvermogen wordt aangeraden. Dit verlaagt de kosten en zorgt dat de omvormer efficiënter werkt. Voor de SDE++ subsidie is dit zelfs verplicht.

Wil je de panelen installeren op je dak? Zorg dat de draagkracht van je gebouw voldoende is; soms is een extra investering nodig.

Batterij

Met het plaatsen van een batterij kun je overvloedige elektrische energie opslaan en op een later moment weer inzetten. Door een batterij slim in te zetten kan je (tijdelijk) zorgen voor extra beschikbaar vermogen boven je gecontracteerd vermogen. Op deze manier kun je beperkingen door congestie ondervangen. Batterijen zijn eenvoudig schaalbaar, variërend van een thuisbatterij tot een complete systeembatterij. Ze ondersteunen de balans tussen vraag en aanbod en zijn daardoor vaak een waardevolle toevoeging aan een oplossingsstrategie.

Wanneer is het interessant?

Een batterij is zeer geschikt wanneer er sprake is van pieken in energieopwekking of -vraag die niet binnen je GTV passen. Bijvoorbeeld, bij een hoge (eigen) opwek van zonne- of windenergie die je niet kan of mag terugleveren, of wanneer je wilt uitbreiden maar door congestie geen extra vermogen kan krijgen.

In deze situaties kan een batterij een effectieve oplossing zijn. In combinatie met blokstroom kan een batterij voorzien in een vooraf bepaalde hoeveelheid energie.

Je kunt de batterij 's nachts opladen met blokstroom en deze energie overdag inzetten voor je bedrijfsprocessen. Bij eigen opwek maakt een batterij het mogelijk om een groter deel van je zelf opgewekte elektriciteit te benutten. Beide toepassingen zijn ook met elkaar te combineren.

Daarnaast kun je inspelen op variabele elektriciteitsprijzen. Door de batterij te laden wanneer er een overschot is en de prijzen laag zijn, en de opgeslagen energie later te gebruiken wanneer de vraag en prijzen hoger zijn, kan direct financieel voordeel worden behaald. Wanneer je de batterij op afroep inzet om congestie te verminderen, kan de netbeheerder in bepaalde gevallen voor deze dienst een vergoeding bieden.

Waar moet je op letten?

Voor het plaatsen van een batterij zijn een aantal zaken van belang. Ga na welke capaciteit je nodig hebt: dat is de hoeveelheid energie die de batterij kan opslaan (in kWh of MWh). Net zo belangrijk is het vermogen van je batterij (in kW of MW). Het vermogen bepaalt hoe snel de batterij kan laden en ontladen. Let hierbij goed op, soms worden deze

termen door elkaar heen gebruikt. Weet je bij voorbaat dat je de batterij slechts een aantal keer per jaar nodig hebt, dan kan het verstandiger zijn deze te huren in plaats van te kopen. Wanneer je besluit te kopen, let dan goed op de technische levensduur. Dit hangt samen met het aantal laadcycli – een batterij degradeert na verloop van tijd.

Bij een grotere batterij kan het nodig zijn om een vergunning aan te vragen. Vraag deze op tijd aan en houd rekening met de beschikbare ruimte en de veiligheid.

Bedrijven of instellingen die overwegen een batterij te plaatsen, doen er goed aan om eerst een gedegen analyse uit te laten voeren. Zeker in combinatie met andere oplossingen kan een slimme configuratie al snel duizenden euro's schelen.

(Hybride) aggregaat

Een hybride aggregaat is een combinatie van zonnepanelen, een batterij en een traditioneel aggregaat. Het is een energie-zekere oplossing die terug kan vallen op (fossiele) brandstof. Een hybride systeem kan volledig draaien op zonne-energie, maar ook op een verbrandingsmotor in combinatie met een generator wanneer er langdurig geen zon is.

Het aggregaat kan draaien op diesel of (groen) gas, maar tegenwoordig zijn er ook varianten beschikbaar die waterstof gebruiken om stroom mee op te wekken. Een hybride systeem zal automatisch schakelen tussen de verschillende energiebronnen.

Wanneer is het interessant?

Een hybride aggregaat biedt uitkomst in situaties waar andere opties niet genoeg zijn om volledig te voorzien in de elektriciteitsbehoefte. Door het back-up aggregaat is het systeem robuust tijdens perioden van weinig opwek. Het wordt vaak ingezet wanneer de continuïteit van de stroomvoorziening niet in het geding mag komen.

Het is daarnaast zeer geschikt als

tijdelijke voorziening. Aggregaten worden vaak mobiel opgeleverd en kunnen daardoor erg flexibel ingezet worden. Het systeem biedt zekerheid waar en wanneer je die nodig hebt.

Waar moet je op letten?

Door het hybride aggregaat slim te kiezen kan de installatie grotendeels op hernieuwbare energie draaien en houd je de brandstofkosten zo laag mogelijk. Bepaal vooraf de verwachte elektriciteitsvraag en de brandstof die daarvoor nodig is: is het systeem bij de actuele brandstofprijs rendabel? Wanneer je een systeem huurt, komen de brandstofkosten daar vaak nog bovenop. Het is daardoor een erg kostbare oplossing.

Houd er rekening mee dat je afhankelijk bent van de prijs en beschikbaarheid van je gekozen brandstof, die kan veranderen. Zorg daarom direct voor een betrouwbare logistiek. Omdat je werkt met een motor, is regelmatig onderhoud noodzakelijk. Dit brengt niet alleen kosten met zich mee, maar ook tijd waarin het systeem mogelijk stilstaat.

Wil je het aggregaat inzetten als permanente voorziening, dan is een vergunning verplicht. Weeg in

dat geval zorgvuldig af of kopen of huren het meest passend is. Houd bij plaatsing rekening met eisen rond geluid, milieubelasting en emissies; in sommige gebieden mag een aggregaat daarom niet worden opgesteld.

Conversie naar warmte of waterstof

Een van de grootste uitdagingen in de energietransitie is dat de opwek van elektriciteit, vooral uit zonne-energie, vaak niet samenvalt met het moment van verbruik. Dit verschil doet zich zowel dagelijks als seizoensmatig voor.

Elektriciteit kan worden geconverteerd naar andere energiedragers, zodat overschotten niet verloren gaan. Op dit moment zijn warmte en waterstof de meest ontwikkelde vormen. Conversie vindt plaats via een technische installatie, bijvoorbeeld een electrolyser voor waterstof. Bij de omzetting gaat een deel van de energie verloren.

Het grootste voordeel is dat warmte en waterstof beter opgeslagen kunnen worden dan elektriciteit. Daarnaast zijn ze voor andere toepassingen geschikt. Er wordt veel onderzoek gedaan naar efficiëntere

omzetting en methoden om de opslag te optimaliseren.

Wanneer is het interessant?

Wanneer je met een opwekinstallatie niet kan terugleveren aan het elektriciteitsnet is het interessant zijn om te kijken naar conversie. Hiermee kan je opgewekte energie toch benutten. Conversie kost geld, dus het is belangrijk dat je zelf, of iemand in je omgeving, gebruik wil maken van de warmte of waterstof.

Conversie naar warmte is op kleine schaal al toepasbaar door water elektrisch te verwarmen en op te slaan in een warmtevat. Bij veel duurzame opwek daalt de elektriciteitsprijs, waardoor je zelfs stroom van het net zou kunnen gebruiken voor deze toepassing. Later kun je deze warmte gebruiken voor de verwarming van je gebouw of voor warm tapwater.

Waar moet je op letten?

Conversie naar waterstof is geen eenvoudig proces. Inventariseer daarom eerst goed of je voldoende stroom beschikbaar hebt om de installatie rendabel te laten draaien. Bij te weinig draaiuren is het proces niet efficiënt genoeg om de

installatie terug te verdienen. Een koppeling met alleen zonnepanelen is daarom vaak niet rendabel.

Conversie naar warmte is relatief eenvoudig, maar hierbij zet je een hoogwaardige energiedrager (elektriciteit) om in een laagwaardige energiedrager (warmte). De economische waarde daalt daardoor, al is opslag van warmte goedkoper. Seizoensgebonden opslag blijft echter lastig, waardoor het belangrijk is dat je de warmte direct of op korte termijn kunt benutten.

Naast de investeringen heb je ruimte nodig voor de installatie(s), iets waar je vooraf rekening mee moet houden. Voor een electrolyser geldt bovendien een vergunningseis. Of conversie interessant is, hangt dus sterk af van je situatie. Vergelijk dit met alternatieven, zoals een batterij voor opslag of het bewust toepassen van curtailment. De Aanpak netcongestie of een adviespartij kan je helpen om de juiste inschatting te maken.

energie- buurman

Kom je er alleen niet uit, dan kan een gezamenlijke aanpak uitkomst bieden. Samenwerken kan niet alleen extra ruimte opleveren, maar ook kosten besparen. Begin daarbij met een 'energiebuurman'. Dit zorgt voor de minste complexiteit. Leg afspraken altijd zorgvuldig en schriftelijk vast om onaangename verrassingen te voorkomen.

Cable pooling

Bij cable pooling delen meerdere partijen (WOZ -objecten), bijvoorbeeld een windmolen en zonnepark, dezelfde netaansluiting. Dit verhoogt de efficiëntie omdat de beschikbare netcapaciteit beter wordt benut en verlaagt de kosten omdat de netinfrastructuur gedeeld wordt.

Als partijen willen cable poolen behouden ze de mogelijkheid om zelf hun energieleverancier te kiezen middels het principe van 'meerdere leveranciers op één aansluiting' (MLOEA). Er worden dan door de netbeheerder meerdere allocatiepunten aangelegd, waardoor partijen de vrijheid houden om hun eigen energiecontract af te sluiten.

Wanneer is het interessant?

Als de wind waait, schijnt de zon meestal niet. En andersom: op een zonnige dag waait het vaak minder. Het gevolg is dat de energie-infrastructuur niet volledig wordt gebruikt. Een windmolenpark benut gemiddeld dertig procent van de netaansluiting en een zonnepark slechts (!) tien procent. Cable pooling kan daarom bij uitstek worden toegepast wanneer meerdere hernieuwbare energiebronnen, zoals wind- en zonne-energie, dicht bij elkaar zijn gelegen.

Binnen de huidige wetgeving is het alleen mogelijk dat wind- en zonneprojecten gebruikmaken van cable pooling. Met de nieuwe energiewet wordt het mogelijk dat niet alleen productiefaciliteiten voor zonne- en windenergie, maar ook batterijsystemen en afnemers een aansluiting delen. Dit kan vanaf 100 kilovoltampère en met maximaal vier partijen (WOZ-objecten).

Waar moet je op letten?

Voor cable pooling start je met een omgevingsanalyse. Zijn er in de directe omgeving al hernieuwbare bronnen met een bestaande netaansluiting? Is het economisch

voordelig om de aansluiting te delen? Dit hangt vooral af van de afstand tussen de projecten. Daarna beoordeel je de bestaande netinfrastructuur: bieden de aansluitingen en kabels voldoende capaciteit voor de gecombineerde productie? Het heeft weinig zin een nieuw windpark aan te sluiten op de kleine aansluiting van een nabijgelegen zonneweide.

Omdat de impact van de netaansluiting op het net verandert is het van belang tijdig in overleg te treden met de netbeheerder om de stabiliteit van het net te waarborgen. Er geldt een meldplicht bij de ACM, partijen moeten in ieder geval de volgende documenten aanleveren:

- De gezamenlijke aanvraag en de aansluit- en transportovereenkomst met uw netbeheerder.
- Een overzicht van de kadastrale percelen van de installaties.
- De onderlinge contractuele afspraken tussen partijen die de aansluiting delen

Directe lijn

Bij een directe lijn levert een (grote) opwekker van elektriciteit direct aan een (grote) afnemer van elektriciteit. Er is geen tussenkomst van het openbare net.

Wanneer is het interessant?

Het stelt bedrijven in staat om direct elektriciteit uit te wisselen. Daarnaast kan een directe lijn uitkomst bieden wanneer op een productie- of afnamelocatie geen opwek mogelijk is.

Er zijn twee varianten van de directe lijn mogelijk:

1. Volledig geïsoleerd, zonder aansluiting op het openbare net. Zowel de opwekker als de afnemer is niet aangesloten.
2. Met één aansluiting op het openbare net. De contracten worden gesloten door een energieleverancier.

Bekijk goed welke van de twee van toepassing is. Wanneer beide partijen aangesloten zijn op het openbare net, kan het zo zijn dat een van de partijen zijn aansluiting moet opgeven.

Waar moet je op letten?

Voor een directe lijn is een goede match tussen het aanbodprofiel van de producent en het afnameprofiel van de gebruiker noodzakelijk. Het is bij een directe lijn mogelijk om vrij te onderhandelen over de prijs van de elektriciteit. Zoek daarom eerst uit of de gewenste match technisch en financieel haalbaar is.

Voor het aanleggen van een directe lijn moet de Autoriteit Consument & Markt (ACM) geïnformeerd worden (meldplicht). Het is van belang goed uit te zoeken of er sprake is van een directe lijn en niet een privaat netwerk. Een directe lijn mag je namelijk zelf beheren, een privaat netwerk niet. Voor een privaat netwerk is een ontheffing nodig.

collectief

In een collectief is vaak de meeste winst te behalen. Je kunt alle andere oplossingen bundelen binnen een collectief. Zo creëer je voor iedereen meer ruimte, tegen relatief lage investeringen. Wel moet je rekening houden met uiteenlopende belangen en een complex vraagstuk. Zorg daarom dat je vooraf voldoende tijd en middelen reserveert om zo'n systeem te realiseren.

Gesloten distributiesysteem

Een Gesloten Distributiesysteem (GDS) is een privaat elektriciteitsnetwerk dat geen deel uitmaakt van het openbare net en één centrale aansluiting heeft bij de netbeheerder. Een GDS stelt aangesloten partijen in staat om onderling afspraken te maken over het optimaal benutten van de gezamenlijke netcapaciteit. Hierdoor vermindert de afhankelijkheid van het openbare net.

De verantwoordelijkheid voor het beheer en de financiering van dit netwerk ligt bij de deelnemers zelf, die ook de technische en financiële risico's dragen.

Om je eigen energienet te beheren, heb je een ontheffing netbeheer nodig van de Autoriteit Consument & Markt (ACM). Hier zijn strenge voorwaarden aan verbonden, zonder ontheffing heb je een illegaal netwerk.

Je dient je te houden aan de voorschriften voor een GDS. Hierin staan regels op het gebied van veiligheid, vrije keuze van leverancier voor aangeslotenen, tarieven et cetera.

Wanneer is het interessant?

Een GDS kan een geschikte oplossing zijn wanneer bedrijven met verschillende energieprofielen en -behoeften, binnen een afgebakend geografisch gebied, willen samenwerken. Met name wanneer grootschalige duurzame opwek wordt gekoppeld en andere (simpelere) oplossingen als een energiehubs niet mogelijk zijn.

Door de energieopwekking en -vraag binnen dit gebied te optimaliseren, kunnen duurzame energiebronnen efficiënter worden verdeeld en kan congestie op het hoofdnet worden vermeden. Daarnaast kan een GDS gebruikt worden om gezamenlijk een aansluitvermogen aan te vragen om

direct op het hoogspanningsnet te kunnen worden aangesloten.

Waar moet je op letten?

Voor het opzetten van een GDS moeten bedrijven eerst de juridische, technische en financiële haalbaarheid beoordelen. Het opzetten van de organisatiestructuur en de aanlegkosten van het net komen volledig voor de rekening van de betrokken partijen. Hierbij kan een energiepartner of een juridisch adviseur ondersteunen.

Het is slim om de voorbereiding direct te delen met de regionale netbeheerder om te waarborgen dat het geplande GDS geen nadelige effecten heeft op het openbare net.

Om het GDS te realiseren, moet je een ontheffing aanvragen bij de ACM via een 'ontheffing netbeheer'. De aanvraagprocedure neemt gemiddeld zes maanden in beslag. Het is raadzaam om in de voorbereidingsfase al in overleg met de ACM te treden.

Energiehub

Een energiehubs is een systeem dat binnen een bepaald geografisch gebied de opwek, opslag en het verbruik van elektriciteit (en eventueel andere energiedragers) optimaal op elkaar én op de beschikbare energie-infrastructuur afstemt. Hierbij is het doel om zoveel mogelijk lokaal opgewekte energie, lokaal te gebruiken en zo efficiënt mogelijk met de bestaande energie-infrastructuur om te gaan.

Wanneer is het interessant?

Energiehubs zijn interessant in een afgebakend gebied waar sprake is van een diversiteit aan energiebronnen en -gebruikers die op elkaar afgestemd kunnen worden. Energiehubs bieden een kans om individuele beperkingen door congestie te ondervangen door gebruik te maken van een collectieve pool aan vermogen en assets.

Met name bedrijventerreinen waar zowel elektriciteit als warmte- en koelbehoefte bestaat en veel lokale opwekking en consumptie van energie plaatsvindt zijn kansrijk. Een energiehubs is momenteel alleen mogelijk op het middenspanningsnet (MS-net). Alleen grootverbruikers

komen daardoor in aanmerking om mee te doen aan een energiehubs. Voor een energiehubs wordt gebruikt gemaakt van het openbare net en overleg met de netbeheerder is dus noodzakelijk.

Waar moet je op letten?

Een grote uitdaging bij een energiehubs is bepalen of er überhaupt een energiehubs mogelijk is: Er is een analyse nodig om te checken of deelnemers complementaire elektriciteitsprofielen hebben. Daarnaast moeten partijen om in aanmerking te komen op dezelfde 'lus' van het elektriciteitsnet aangesloten te zijn. Dit kan alleen gecheckt worden met een nettopologie. Deze wordt niet zomaar gedeeld zonder een machtiging van een aangesloten bedrijf. Deze omstandigheden maken het moeilijk om de mogelijkheden in te schatten zonder een uitgebreid en vaak tijdrovend voortraject.

Wanneer blijkt dat aan een aantal randvoorwaarden is voldaan:

- Er is voldoende restcapaciteit en de verbruiks- en opwek profielen zijn voldoende complementair
- De bedrijven worden gevoed door hetzelfde onderstation en zitten op dezelfde 'lus' in het elektriciteitsnet.

Dan kan verder gekeken worden naar de volgende stappen: De gewenste organisatiestructuur bepalen en welke rol de deelnemers zich daarin willen toe-eigenen. Daarnaast moet procesgeld voor de volgende stappen worden gereserveerd.

Vanuit deze fase kan worden verdergegaan met het verkennen, ontwerpen en realiseren van de energiehubs. Vanwege de complexiteit van de oplossing is het verstandig hiervoor een procesbegeleider of regisseur aan te stellen. Deze regisseur zal benodigde stappen met de betrokken partijen doorlopen. Voor dit traject is subsidie beschikbaar bij de provincie Limburg.

Alternatieve transportrechten - Collectief

Door samenwerking kunnen bedrijven met een grootzakelijke aansluiting transportvermogen onderling delen of beschikbaar stellen. Zo ontstaat er meer ruimte voor afname en teruglevering van elektriciteit doordat de beschikbare capaciteit efficiënt wordt verdeeld. Om dit mogelijk te maken zijn speciale contractvormen nodig:

Groepstransportovereenkomst (Groeps-TO)

Dit is een alternatieve transportovereenkomst waarbij een groep bedrijven gezamenlijk een afspraak maakt met de netbeheerder over hun gecontracteerd transportvermogen. Dit is nodig wanneer bedrijven willen samenwerken in een energiehubs.

De bedrijven behouden hun individuele aansluiting, maar het transportvermogen wordt gedeeld. Over de verdeling maak je onderling afspraken. Het gezamenlijke transportvermogen wordt bepaald aan de hand van het historische verbruik van de deelnemers. Dat betekent dat in het groepscontract het totale gecontracteerd vermogen van de groep vaak lager ligt dan de

som van de oorspronkelijke GTV's. Dit zorgt ervoor dat er capaciteit vrijkomt voor andere partijen.

Groeps-capaciteitsbeperkend contract (groeps-CBC)

Net als bij een individueel CBC (zie alternatieve transportrechten) biedt een groep aangesloten aan om op verzoek van de netbeheerder op piekmomenten minder elektriciteit af te nemen of in te voeden. Hiervoor ontvangt de groep een vergoeding.

Wanneer is het interessant?

Omdat een groeps-TO speciaal ontwikkeld is voor de uitwerking van een energiehubs is deze contractvorm alleen interessant wanneer een energiehubs in je nabije omgeving mogelijk is. Omdat je onderling flexibel kunt omgaan met elkaars transportcapaciteit, kan dit individueel extra vermogensruimte opleveren.

Wanneer je als groep regelbaar (flexibel) vermogen kunt organiseren is een groeps-CBC een goede optie. Vanwege de vergoeding kan dit extra inkomsten genereren naast reguliere activiteiten.

De lokale netsituatie en het regelbaar vermogen van de groep zijn cruciaal

voor zowel de mogelijkheid van een groeps-TO als voor een groeps-CBC.

Waar moet je op letten?

Eerst zul je als partijen gezamenlijk moeten onderzoeken of deze contractvormen praktisch haalbaar en passend zijn voor de situatie. Daarna zal, om het groepscontract aan te gaan met de netbeheerder, een entiteit opgericht moeten worden die namens de groep het contract afsluit met de netbeheerder.

Er zijn daarnaast nog een aantal voorwaarden verbonden aan deelname, het is verstandig deze na te zoeken. Het kan spannend zijn om afstand te doen van individueel transportvermogen ten behoeve van een groep. Daarom is er een transitieperiode van drie jaar waarin de groeps-TO kan worden ontbonden en de individuele deelnemers hun oude transportvermogen terugkrijgen.

bronnen

Over netcongestie is al veel geschreven. Relevante bronnen zijn hier per hoofdstuk geordend, bedoeld voor verdere verdieping en als blijk van erkenning aan de auteurs.

Algemene

- Nationaal Programma Regionale Energiestrategie
- Programma netcongestie bedrijfsleven
- Gelders Energieakkoord
- Enexis
- Netbeheer Nederland (capaciteitskaart)
- RVO Netcongestie
- Autoriteit Consument en Markt (ACM)
- SHIFT Limburg

Inzicht

- Merosch beslisboom bij netcongestie
- Gebouwmonitoring met energieprofielen

Erkende maatregelenlijsten

- Erkende maatregelenlijsten energiebesparing
- Stappenplan rapportageverplichtingen energiebesparing
- Duurzaam Energie Besparen

Restwarmte

- Stimular, inzetten van restwarmte bij je eigen bedrijf

Energiesturing

- Kennisdossier energiesturing Groendus
- Handreiking netbewust laden

Curtaiment

- Case studie verschillende curtailment strategieën (Engels)

Alternatieve transportrechten

- ACM Codebesluit alternatieve transportrechten
- Congestie management en capaciteitsbeperkend contract
- Producten- en Dienstencatalogus: Beter benutten van het net

PV(T)-panelen

- Inspiratiegids zonne-inpassing
- Oplossingen voor de ruimtelijk inpassing van zon-pv

Batterij

- Position paper TenneT grootschalige batterijopslag (Engels)
- RVO investeren in een batterij
- Grootschalige batterij bij opwekcongestie

Conversie

- Verkenning ontwikkeling CO₂-vrije flexibele Energietechnieken
- Kennisdocument waterstof

Cable pooling

- Cable pooling: update factsheet & verdieping
- Wetsvoorstel nieuwe Energiewet
- Zienswijze ACM onmiddellijke nabijheid Cable pooling

Directe lijn

- ACM informatie directe lijn en GDS

Energy hubs

- Blauwdruk voor het ontwerp van Energy Hubs
- Programma verduurzaming bedrijventerreinen
- Kennisplatform Energiehubs

GDS

- Elektriciteitsvoorschriften GDS
- Gesloten distributie systeem – wat kun u zelf doen

Groepscontracten

- Groepstransportovereenkomst – Position Paper door Netbeheer Nederland
- Ontwerpbesluit ACM (toelichting groeps-CBC)

assistentie

Het handboek is een eerste handreiking wanneer je tegen netcongestie aanloopt. Aanvullend zijn er binnen Parkstad een aantal partijen die (kosteloos) extra ondersteuning bieden. De keuze zal afhangen van het type probleem dat je hebt. In de volgende sectie worden de partijen kort toegelicht. Mocht je twijfelen, dan kun je altijd bij de Aanpak netcongestie van de stadsregio terecht via netcongestie@parkstad-limburg.nl. Deze zal je naar de meest geschikte partij doorverwijzen.

De WoonWijzerWinkel Limburg

WoonWijzerWinkel Limburg (WWWL) is hét officiële Energieloket voor de zeven Parkstad-gemeenten. Daarnaast kan elke inwoner in Limburg hier terecht met al zijn vragen over het verduurzamen van zijn woning. Voor het mkb bieden ze energiescans en voorlichting op het gebied van zonnepanelen.

In welke situatie

De WWWL biedt ondersteuning voor het vinden van energiebesparende

maatregelen. Deze maatregelen dragen soms bij aan het verlagen van de (piek)vermogensvraag. Het adviestraject geeft vaak al meer inzicht in het huidige energieverbruik, wat voor het omgaan met congestie erg nuttig is. Zoals de naam al aangeeft is WWWL met name opgezet voor particulieren die op zoek zijn naar mogelijkheden om hun woning te verduurzamen.

Wanneer sprake is van een relatief kleine vermogensvraag (bijvoorbeeld bij een kleine mkb'er), dan is het energieadvies van de WWWL zeer waardevol. Voor een grootverbruiker met congestie, is de WWWL minder geschikt als informerende partij, al kunnen de oplossingen op kleine schaal soms ook worden opgeschaald naar grotere problemen.

Niet kosteloos

De WWWL biedt een gratis adviesgesprek aan voor energiebesparende maatregelen. Voor verdiepend advies wordt wel een bijdrage gevraagd. Daarnaast heeft de WWWL een webshop waar energiebesparende producten kunnen worden aangeschaft.

Echt tegen netcongestie?

De WWWL is niet specifiek gericht op netcongestie, maar vooral op energiebesparing en verduurzaming. Het kan daarom zijn dat sommige maatregelen de druk op het elektriciteitsnet juist verhogen.

Het installeren van een warmtepomp is bijvoorbeeld duurzamer dan een gasketel. Een warmtepomp verbruikt echter stroom, ook tijdens de 'spitsmomenten' van de congestie. Hierbij is het dus goed om zelf de afweging te maken of een verduurzamingsmaatregel binnen je gecontracteerd vermogen past.

Aangezien de WWWL met name ingericht is voor particulieren, is het advies met name gericht op kleinverbruikaansluitingen. Er zijn in Parkstad nog geen beperkingen afgekondigd op laagspanning, wat betekent dat de meeste maatregelen bij kleinverbruikers zonder problemen kunnen worden toegepast.

De Aanpak netcongestie Parkstad

Vanuit de zeven samenwerkende gemeenten is de Aanpak netcongestie opgezet die de eerste hulplijn vormt wanneer je in aanraking komt met netcongestie. De Aanpak netcongestie is direct inzetbaar bij alle congestievraagstukken binnen Parkstad. Alle casussen die binnenkomen worden via de Aanpak geholpen of doorverwezen naar de juiste partij.

Opzet

De Aanpak volgt de methodologie van de Landelijke Aanpak Netcongestie (LAN). De stapsgewijze methode die in dit handboek wordt gevolgd is gebaseerd op de standaard methodiek die bij alle congestievraagstukken wordt toegepast om tot oplossingen te komen.

De Aanpak houdt daarnaast een overzicht bij voor de Parkstad regio waarin alle congestiezaken worden verzameld, om van te leren voor toekomstige casussen.

Werkwijze

Voor elke nieuwe casus staat het verkrijgen van inzicht centraal. In

overleg met de betrokken partijen worden de specifieke behoeften en belemmeringen vastgesteld en de benodigde gegevens geïnventariseerd. Waar nodig wordt dit verder uitgewerkt in een vermogensanalyse of kwartierwaarden-onderzoek, om de situatie verder te analyseren. Op basis van de resultaten wordt in samenspraak met de betrokken partijen een oplossingsstrategie voor het congestieprobleem uitgewerkt. In samenwerking met de betrokken gemeente biedt de Aanpak desgewenst ook ondersteuning bij de implementatie van de gekozen strategie.

In welke situatie

Wanneer je binnen Parkstad met netcongestie te maken krijgt en behoefte hebt aan ondersteuning dan is het verstandig om direct contact op te nemen via netcongestie@parkstad-limburg.nl. De Aanpak helpt je bij de analyse van het probleem, bij de te volgen aanpak en bij de technische vraagstukken om te komen tot de meest geschikte oplossing.

Voorbeeldsituaties

Een aantal voorbeelden van situaties waarbij de Aanpak netcongestie kan worden benut:

- Initiatief om een energiehub op te starten waarbij moet worden uitgezocht of de bedrijven bij elkaar passen op basis van hun energieprofielen en de lokale netsituatie.
- Onderzoek naar een geschikte batterij als mogelijke oplossing voor het overschrijden van het gecontracteerd vermogen, en hoe vaak die dan ingezet wordt.
- Welke technische, financiële of juridische oplossingen mogelijk zijn voor een uitbreiding van het elektrisch wagenpark, binnen het huidige gecontracteerde vermogen. En welke subsidies hiervoor beschikbaar zijn.

De Expertisetafel

De Expertisetafel, een initiatief van de Regionale Energie Strategie (RES), biedt een platform voor gemeenten waar casussen gericht worden aangepakt. Alle relevante stakeholders en experts komen samen in een interactieve sessie om creatieve en kansrijke oplossingen vorm te geven. Dit platform richt zich op een breed scala aan onderwerpen binnen de scope van RES.

Het doel is om gezamenlijk tot een plan te komen dat door de initiatiefnemers verder kan worden

uitgewerkt. Kennis die wordt opgedaan die relevant is voor andere gemeenten en casussen wordt gedeeld via 'kennisdelers'.

In welke situatie

De Expertisetafel is bij uitstek geschikt voor initiatieven die stuiten op een probleem om tot uitvoering over te gaan. Dit kan zowel gaan over casussen met duurzame energieopwekking, maar ook met netcongestie. Gemeenten, waaronder die in de Parkstad-regio, kunnen een Expertisetafel-sessie aanvragen nadat een initiatiefnemer bij de gemeente zijn casus heeft neergelegd.

Tijdens de sessie worden juridische, technische, economische en organisatorische aspecten besproken om een breed en volledig beeld van de situatie en mogelijke oplossingen te bieden. Dit maakt de Expertisetafel geschikt voor uiteenlopende vraagstukken die een multidisciplinaire benadering vereisen.

Een expertisetafel sessie

Een succesvolle Expertisetafel-sessie vereist gedegen voorbereiding, waarbij betrokken partijen vooraf informatie verzamelen en ten minste een goede probleemstelling definiëren. Het doel van de sessie

is om alle betrokkenen aan tafel te brengen, waaronder de gemeente en netbeheerder, om samen met een aantal experts tot mogelijke oplossingen te komen.

Omdat iedereen direct aan tafel zit, scheelt het in deze fase een hoop tijd aan langdurige communicatietrajecten voor- en achteraf. De uitkomsten worden met alle partijen gedeeld in de vorm van een verslag of slides met de probleemstelling, de brainstorm en de meest kansrijke oplossingsrichtingen.

De verantwoordelijkheid om aan de slag te gaan met de uitkomsten van de expertisetafel ligt bij de initiatiefnemers en gemeente. De Expertisetafel organiseert na een maand een online terugkoppelmoment met de deelnemers om de voortgang te bespreken en te bepalen of er nog behoefte is aan een nieuwe expertisetafel.

Leerkringen

Naast de expertisetafelsessies organiseert de Expertisetafel periodieke leerkringen voor ambtenaren om de voortgang te monitoren en van elkaar te leren hoe situaties worden opgepakt.

Daarnaast leren ambtenaren om de aanpak van de expertisetafel zelf te gebruiken voor casussen in de eigen gemeente.



