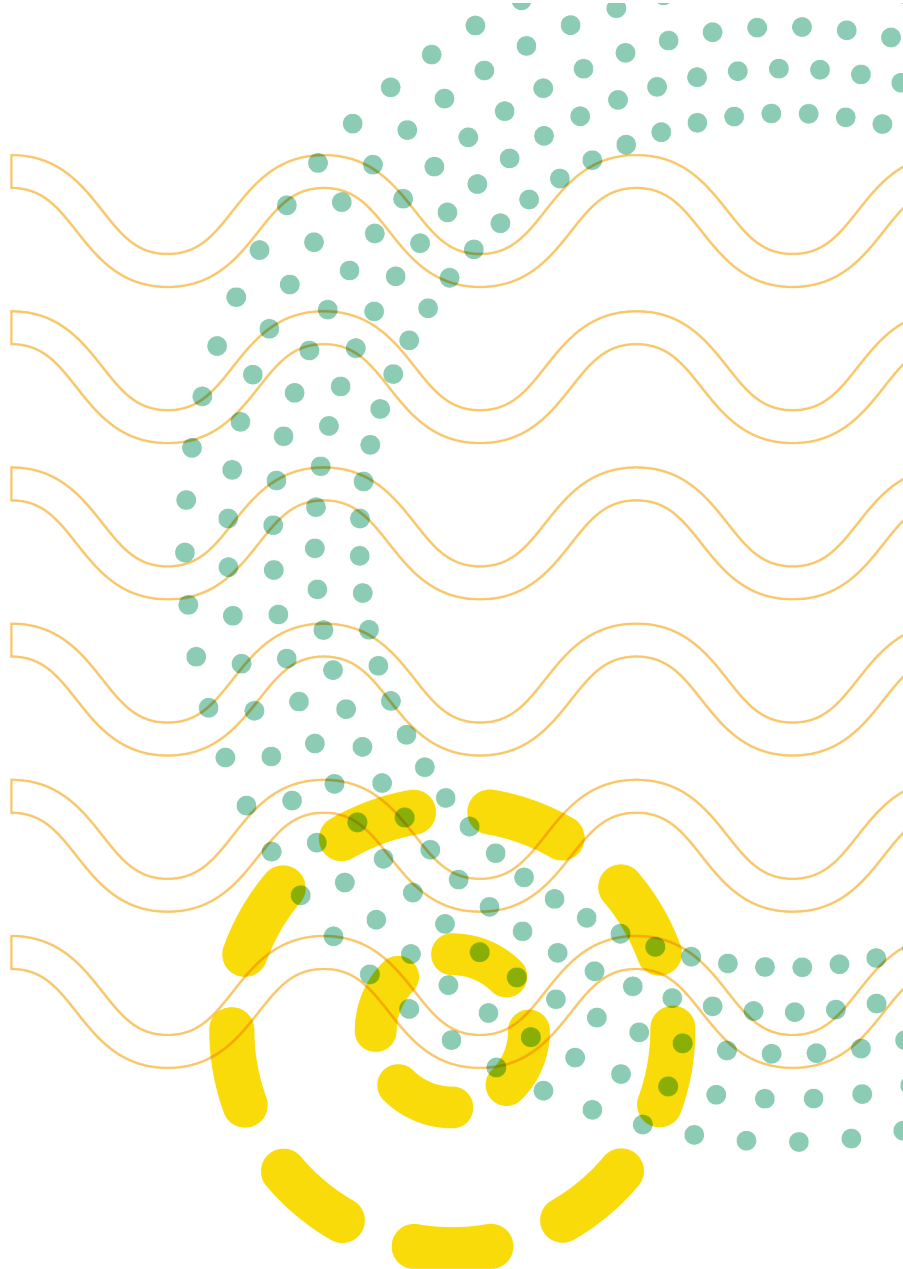




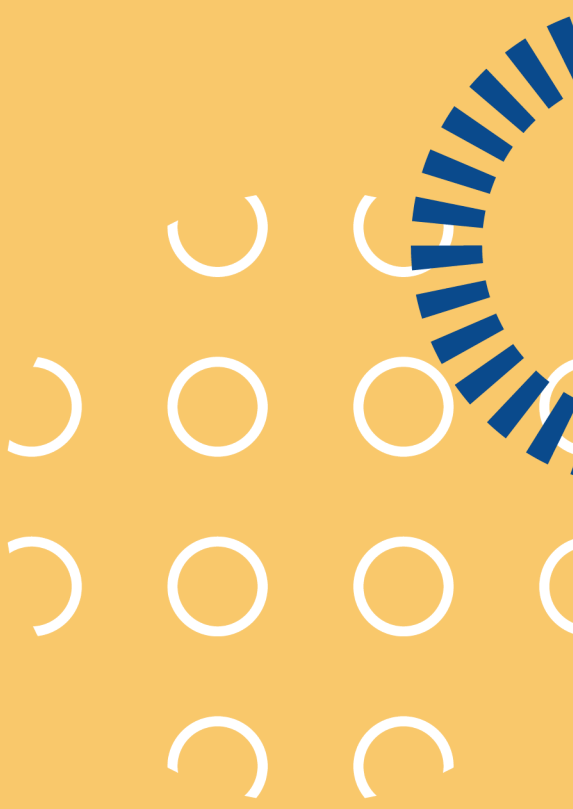
Lessen verkenning systeemintegratie in de praktijk

Knelpunten en oplossingen voor het samenspel rond
energiesysteemintegratie



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Bevindingen	5
	2.1. Dilemma's en knelpunten	5
	2.2. Mogelijke oplossingsrichtingen	7
3.	Wie neemt het initiatief om lokaal aan de slag te gaan met systeemintegratie?	10



Eindrapportage 'Lessen verkenning systeemintegratie in de praktijk'

*Deze rapportage is opgesteld door Energie Samen en de Groninger Energie Koepel (GrEK) in samenwerking met Enexis, in het kader van een verkenningsopdracht vanuit het RVO programma DuurzaamDoor/ Participatietafel Energie, over sociale innovatie en leren rondom participatie in de energietransitie. De centrale vraagstelling van dit project is:
'Wat is er nodig om systeemintegratie lokaal in de praktijk te brengen?'*

1. Inleiding

In Nederland zijn gemeenten actief om de energietransitie in lokaal en/of regionaal verband vorm te geven. Dat doen ze via, onder andere, de Regionale Energie Strategieën (RES) en de transitievisies warmte, maar ook via plannen voor verduurzaming van bedrijventerreinen, aanleg van laadpaal infrastructuur enzovoort. De invulling van de ambities uit het Klimaatakkoord heeft grote gevolgen voor de hoeveelheid duurzame opwek, de ruimtelijke inpassing van de plannen, het draagvlak daarvoor, en de benodigde energie-infrastructuur lokaal.

Vanuit de energievoederingsorganisaties, agrariërs en ondernemers wordt gewerkt aan het ontwikkelen van lokale energieprojecten, zoals zon-op-dak projecten, warmteprojecten, of windparken. Veel van deze projectinitiatieven lopen nu al tegen een problematische netinpassing aan vanwege netcongestie: de netbeheerder kan dan het initiatief niet aansluiten op het net. Dit vormt een serieus knelpunt voor de ambities en het realisatietempo van de energietransitie. Netbeheerders werken aan uitbreiding van het net en stemmen daarbij de plannen zoveel mogelijk af op de RES-ambities. Verzwaring van het elektriciteitsnetwerk kost tijd, en vraagt forse maatschappelijke investeringen.

Systeemintegratie gaat over het slim aan elkaar verbinden van opwek, transport, opslag en verbruik op lokaal niveau¹. Dit kan zorgen voor een efficiëntere benutting van het elektriciteitsnet. Op korte termijn kan hiermee een deel van de netcongestie worden opgelost, zodat er direct meer duurzame opwek kan worden aangesloten dan nu. Op langere termijn kan het verzwaaarde en uitgebreide net beter worden benut, zodat er relatief iets minder investeringen nodig zijn.

Systeemintegratie vereist afstemming en samenwerking tussen verschillende partijen op lokaal en op gebiedsniveau –in de regio– van onder andere lokale initiatiefnemers (burgers, boeren, ondernemers), de netbeheerder, en lokale overheid (gemeente en RES-regio/provincie). Deze samenwerking in de hele keten komt niet vanzelf tot stand.

DuurzaamDoor Participatietafel Energie, Enexis, de Groningse Energie Koepel (GrEK) en Energie Samen willen verkennen hoe deze samenwerking tussen lokale gemeenschap, netbeheerder en lokale overheid het beste vorm kan krijgen met als doel lokale coalities te vormen. Deze coalities hebben als doel slimme energiecombinaties te organiseren zodat duurzame energieprojecten passend gerealiseerd kunnen worden binnen het net. In deze verkenning hebben we onderzocht wat er nodig is systeemintegratie in de praktijk tot uitvoering te kunnen brengen.

Hiervoor hebben we gekeken naar de gemeente Het Hogeland (Groningen), een landelijke gemeente waar veel lokale energie-initiatieven actief zijn, waar de netcapaciteit een acuut knelpunt is en waar diverse partijen al verkenningen hebben uitgevoerd over in hoeverre systeemintegratie naast netverzwaring een oplossing biedt voor de problematiek rond netinpassing.

Aanpak

Om meer te leren over de knelpunten, dilemma's en vraagstukken waar partijen lokaal tegen aan lopen bij het realiseren van systeemintegratieoplossingen bij lokale hernieuwbare opwekprojecten, is in de gemeente Het Hogeland een interviewronde gehouden met lokale energie coöperaties, lokaal bedrijfsleven (via MKB Noord/ VNO NCW, LTO Noord, Zon op alle Zaken en Energie van Ons), gemeente Het Hogeland, netbeheerder Enexis en RES-regio Groningen. Ook is gesproken over mogelijke oplossingen. De bevindingen van deze verkenning zijn in een werksessie met een aantal geïnterviewden besproken.

¹ Zie voor meer informatie de handreiking 'Slimme energiecombinaties in de regio' van Energie Samen

2. Bevindingen

2.1. Dilemma's en knelpunten

Ontbreken van netcapaciteit is een frustratie voor energie coöperaties, agrariërs en MKB

Coöperatieve energie-initiatieven, agrariërs en MKB (verder genoemd 'initiatiefnemers') lopen tegen het probleem van onvoldoende netcapaciteit aan. Zij nemen initiatief om projecten te ontwikkelen om te verduurzamen (wat kan en soms ook moet: denk aan MKB en agrariërs en energielabels). Zij nemen initiatief om duurzame opwekking zoals zon-op-dak, windenergie of een warmte initiatief te ontwikkelen. Op het moment dat initiatiefnemers een aanvraag voor netaansluiting doen, blijkt er onvoldoende capaciteit beschikbaar, of komen er hoge kosten voor een kabel bij (in verband met langere afstanden tot middenspanningstation). Ook zijn dikwijls grote maatschappelijke investeringen nodig voor netverzwaring, wat maakt dat partijen afzien van hun plannen. Ze geven aan onvoldoende inzicht te hebben in de processen en routes voor goede netinpassing, de wijze waarop keuzes voor aansluiting tot stand komen en welke locaties mogelijk wel geschikt zouden zijn. Ook geven ze aan onvoldoende inzicht te hebben in de mogelijkheden van systeemintegratie.

Overzicht aankomende initiatieven lokale gemeenschap onvoldoende voor gemeente en netbeheerder

Netbeheerder en gemeente geven aan onvoldoende beeld te hebben van aankomende initiatieven vanuit coöperaties, agrariërs en MKB en de precieze status daarvan, om bijvoorbeeld te weten welke initiatieven netcapaciteit hebben maar geen subsidie en andersom. Voor gemeenten en netbeheerders is het belangrijk te weten welke initiatieven eraan komen, waar de knelpunten in het net zitten en wat de consequenties daarvan zijn voor initiatieven. Vervolgens kan gekeken worden waar mogelijk oplossingen zijn, wanneer capaciteit beschikbaar komt, welke projecten elkaar mogelijk in de weg zitten of juist gecombineerd kunnen worden, en wat partijen mee kunnen of moeten te nemen naar de RES. De GrEK, LTO Noord en MKB Noord geven aan inzicht te hebben in de pijplijn van initiatieven die in ontwikkeling zijn en dat deze kennis nog niet volledig wordt benut waardoor potentiële projecten uit beeld blijven.

Veel zoekwerk naar de juiste contacten bij betrokken organisaties

Alle mensen die wij hebben geïnterviewd benadrukken het belang van een vaste contactpersoon bij netbeheerder en gemeente, maar ook bij energiecoöperaties, voor goede aansluiting op elkaars organisatie en processen (bij de regiotafels is al een vaste contactpersoon). Het vinden van de juiste contactpersoon is lastig, vaak zijn dossiers versnipperd over meerdere personen die een plan maken over diverse thema's zoals hernieuwbare opwekking, warmte, elektrisch laden, participatie, bedrijventerreinen en ruimtelijke ordening.

Het organiseren van systeemintegratie kost veel tijd

Verschillende mensen geven aan dat het veel tijd kost om integraal te werken. Zo gaat veel tijd op aan het zoeken van de juiste contactpersonen, in overleg tussen de keten van opwek tot afname, en van netbeheerder tot gemeente, RES en provincie. Deze proces- en organisatiekosten om lokaal partijen bij elkaar te brengen vragen een grote investering van partijen, die niet vergoed wordt of terugverdiend kan worden.

Er is een mismatch in tijdspaden van initiatiefnemers en netbeheer

Ook is er een mismatch te zien in de aanpak vanuit energiecoöperaties en netbeheerder; een lokaal initiatief gaat aan de slag met het bedenken en uitwerken van een project, het berekenen van de businesscase, het aanvragen van subsidie en dan op basis van deze gegevens een offerte voor netaansluiting. Vanuit de netbeheerder zou vroegtijdig overleg gewenst zijn, zodat deze plannen meegenomen kunnen worden in uitwerking van investeringsplannen in het lokale netwerk.

Er blijven kansen voor systeemintegratie en daarmee voor het realiseren duurzame opwekking lokaal onbenut

Doordat systeemintegratie veel organisatie, proceskosten en expertise kost, en omdat er geen partij is die hier het voortouw in neemt, of regie voert, blijven kansen voor duurzame lokale opwekking onbenut. Bijvoorbeeld het ontwikkelen van het potentieel voor zon-op-dak projecten in Het Hogeland. Terwijl het

algemene belang van dit soort projecten, vanwege maatschappelijke kosten en maatschappelijke baten (denk ook aan de zonneladder²) groot is.

Systeemintegratie wordt gezien als kans, maar er is geen prikkel om aan de slag te gaan

Alle geïnterviewden geven aan dat systeemintegratie een mogelijke oplossing en kans is om de problematiek van netinpassing op te lossen. Allen benadrukken het belang en zien de waarde hiervan in. Tegelijkertijd is toepassen van systeemintegratie nieuw en onbekend. Systeemintegratie wordt gezien als ingewikkeld, als iets dat veel uitzoekwerk en expertise vraagt en waar je dus ondernemers, of bijvoorbeeld dakeigenaren zoals schooldirecteuren, niet direct lastig mee wilt vallen.

Systeemintegratie levert weinig op voor projecten

Bovendien, op het moment dat partijen aan de slag gaan met systeemintegratie, levert dit de projecten zelf weinig op: de mogelijke opbrengsten vallen bij de netbeheerder, en provincie en gemeenten als bijbehorende aandeelhouders. De businesscase van diverse oplossingen voor systeemintegratie is voor veel oplossingen³ nog onvoldoende om de investering in afstemming, stroomlijning, enzovoort te doen. Het ontwikkelen van de businesscase is kostbaar en complex. De huidige systematiek stuurt op zoveel mogelijk opwek, ongeacht de maatschappelijke kosten voor netinpassing. Flexibiliteit wordt nog niet beloond, terugleveren op het net kan vaak niet, in verband met de netcapaciteit, en daarop afstemmen wordt nog niet vergoed.

Vraagstuk

Tegelijkertijd is de wil er wel, zoals ook de recent afgesloten afspraken over het aftoppen van pieken tussen netbeheerders, Holland Solar, NWEA en Energie Samen ook laat zien. Bovendien geven de mensen die wij gesproken hebben aan graag in de praktijk aan de slag te gaan met pilots voor concrete systeemintegratie projecten om ervaring op te doen. Groot vraagstuk voor initiatiefnemer of ontwikkelaar is wel of hun initiatief, dat de netcapaciteit ontlast, of dat beperkt gebruik maakt van het net, wel uitgevoerd kan worden. Immers, de aansluitingen gaan op basis van het principe 'wie het eerst komt, het eerst maalt', en is non-discriminatoire van opzet. Ook bestaat het risico dat als een initiatiefnemer actief aan de slag gaat met systeemintegratie en daardoor pas later netcapaciteit nodig heeft en /of de capaciteit van het net daarmee vergroot, die ruimte vervolgens geclaimd kan worden door een ander project. De situatie kan zich hierdoor voordoen dat een ontwikkelaar van bijvoorbeeld een zonnepark, nog voordat er zicht is op een vergunning, een aanvraag doet en zo netcapaciteit claimt die dan niet meer beschikbaar is voor zon-op-dak of andere vergunde projecten. De vraag is dus: kun je er dan van op aan dat jouw duurzame opwekproject gerealiseerd kan worden als je een project ontwikkelt dat het net niet extra, of veel minder belast? Of gaat het project dat bovenaan de aansluitlijst van de netbeheerder staat voor, omdat daar gereserveerde en betaalde capaciteit voor is ingepland?

Conclusie

De belangrijkste prikkels om lokaal met systeemintegratie aan de slag te gaan zijn op dit moment:

- de frustratie over het uitblijven van een netaansluiting,
- het maatschappelijk belang van het beperkt houden van de kosten voor netverzwaring.

Deze prikkels zijn niet houdbaar op de lange termijn om op grote schaal tot uitvoering van oplossingen voor systeemintegratie te komen, terwijl het maatschappelijk belang groot is én breed gedeeld wordt.

² Zie voor meer info: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/zonne-energie>

³ TKI Handreiking Energie Samen 'Systeemintegratie in de regio'

2.2. Mogelijke oplossingsrichtingen

De geïnterviewden geven ook mogelijke oplossingsrichtingen aan om lokaal verder aan de slag te kunnen gaan met systeemintegratie. Deze bevinden zich op vier niveaus:

- Organisatie
- Kennis
- Business case
- Waarden

Organisatie

Samenwerken in een programmatische aanpak systeemintegratie met netbeheerder, gemeente, coöperaties, agrariërs en MKB

Deelnemers aan ons onderzoek geven aan dat de afstemming en stroomlijning tussen processen van gemeente, netbeheerder en initiatiefnemers beter op elkaar afgestemd kan worden. Hier kunnen partijen kennis en overzicht bij elkaar brengen in een programmatische aanpak en tafel. Daarmee kan inzichtelijk gemaakt worden welke projecten in de pijplijn zitten en waar zich knelpunten voordoen. Ook plannings kunnen worden gecoördineerd, en er kunnen slimme koppelingen tussen projecten worden gemaakt. Voor een dergelijke afstemming is ook een aanjager of regievoerder nodig die dit proces faciliteert en partijen bij elkaar brengt. De RES-regio lijkt hiervoor het beste schaalniveau.

Verder geven de deelnemers aan het belangrijk te vinden in concrete pilots ervaring op te doen, stappenplannen of een aanpak te ontwikkelen en processen af te stemmen.

Een aanspreekpunt per organisatie en een kwartiermaker systeemintegratie

Om efficiënter te kunnen samenwerken is het belangrijk een aanspreekpunt in te stellen waar partijen terecht kunnen voor overzicht en contact. Deze persoon zorgt ook voor doorleiding in de interne organisatie. Dit geldt zowel voor de netbeheerder, gemeente als ook bijvoorbeeld voor de energie coöperaties en lokaal MKB. Agrariërs gaan meestal te rade bij LTO Noord en zoeken kennis en ervaring bij andere agrariërs.

Ook is het goed een kwartiermaker of aanspreekpunt voor systeemintegratie aan te wijzen.

Kennis

Ondersteunen van initiatiefnemers met de juiste expertise via een expertpool

Netaansluitingen en systeemintegratie vraagt veel kennis en inzicht om te zorgen dat projecten goed ingepast kunnen worden. Deze expertise kan het beste collectief worden opgebouwd in plaats van per project. Door een expertpool op te zetten, kunnen energiecoöperaties, agrariërs en MKB'ers ondersteund worden met de juiste expertise.

Wanneer per regio georganiseerd is wie het aanspreekpunt systeemintegratie is, kan zo'n expertpool op landelijk niveau geregeld worden met een goed netwerk in de regio's.

Met elkaar leren over systeemintegratie

Systeemintegratie is een thema waar diverse organisaties zich mee bezig houden en ervaringen mee opdoen, onder andere in innovatieprogramma's. Netbeheerders, initiatiefnemers, NP RES, EZK, provincies en gemeenten hebben initiatieven om hiermee aan de slag te gaan. Het uitwisselen van deze kennis, de inzichten, dilemma's en oplossingen, zoals bijvoorbeeld in dit proces is gedaan, wordt nog beperkt gedaan. Dit zou gefaciliteerd kunnen worden om ook straks goed te kunnen opschalen.

Businesscase

Het vormgeven van de juiste prikkels om met systeemintegratie aan de slag te gaan

Om te zorgen dat systeemintegratie concreet in de praktijk kan worden gebracht, is het belangrijk de juiste prikkels in te zetten om integraal werken te bevorderen en te zorgen dat de businesscases positief zijn. Meer duurzame opwek aansluiten, gecombineerd met vaker terugregelen of opslaan, kan optimaal zijn voor de bedrijfsvoering en de kosten van het energiesysteem. Daarvoor is het nodig dat de

netbeheerder stelselmatig een economische afweging maakt tussen het vergoeden van terugregelen of uitgesteld leveren en minder verzwaren versus het zo snel mogelijk en meer verzwaren.

Om de businesscase voor systeemintegratie te versterken, is het vergoeden van flexibiliteit een belangrijk mechanisme, waarbij gedacht kan worden aan twee aspecten:

- Het beprijzen van flexibiliteit om het terugregelen of opslaan van energie te bevorderen, waardoor het voor ontwikkelaars interessant wordt om conversie naar waterstof of warmte of opslag te ontwikkelen
- Het belonen van het zo min mogelijk gebruik maken van het net, door eerst eigen intern gebruik te stimuleren en financieel aantrekkelijker te maken dan het leveren aan het net.

Zorg voor goede beprijzing van flexibiliteit

Netbeheerders zetten flexibiliteit in voor twee doeleinden:

- Als alternatief voor netverzwaring. Dit is primair een economische afweging: is flexibiliteit kosteneffectiever dan uitbreiding van het net? De netbeheerder koopt flexibiliteit in bij marktpartijen, voor marktprijzen. De mogelijkheden hiervoor worden verruimd in de nieuwe Energiewet.
- Als overbruggingsmaatregel tot verzwaring is gerealiseerd. Hierbij gaat het om het voorkomen van overbelasting op de korte(re) termijn. Dit wordt ook wel congestiemanagement genoemd. In de regelgeving zal congestiemanagement beperkt worden tot een financieel plafond, om de maatschappelijke kosten in de hand te houden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen marktgebaseerd congestiemanagement en niet-marktgebaseerd congestiemanagement.

Marktgebaseerd congestiemanagement gaat uit van vrijwillige deelname en probeert om het aanbod en de vraag naar elektriciteit te sturen met prijsmechanismes en marktwerking. De vergoeding kan hierdoor hoger liggen dan de kostprijs.

Niet-marktgebaseerd congestiemanagement wordt ingezet als marktgebaseerd congestiemanagement onvoldoende resultaat oplevert. Hieraan moeten alle geschikte aangeslotenen verplicht meewerken. Het uitgangspunt voor de hoogte van de vergoeding is de kostprijs (energieprijs + subsidie). De betrokken netgebruiker wordt dus financieel neutraal gesteld. Dat wil zeggen dat hij er geen nadeel maar ook geen voordeel van heeft.

De genoemde vergoedingen voor flexibiliteit zijn cruciaal voor de businesscases van initiatiefnemers, omdat deze de extra investeringen mogelijk maken die zij moeten doen in opslag, conversie of vraagrespons.

Beloon projecten die het net beperkt/ niet belasten door het creëren van een 'fast lane' voor aansluiting bij de netbeheerders

Netbeheerders kunnen in de behandeling van projecten geen onderscheid maken tussen projecten die het net zwaar belasten en projecten die het net een klein beetje of helemaal niet belasten. Wanneer je als netbeheerder een "fast lane" creëert voor projecten met weinig tot geen belasting van het net, geeft dit direct een prikkel voor de ondernemer om hiermee aan de slag te gaan.

Gedeelde waarden

Gekozen oplossingen moeten niet alleen goed zijn voor de initiatiefnemer, maar voor de gehele gemeenschap

Naast technische, organisatorische en economische aspecten is het sociale aspect van systeemintegratie ook relevant. Het realiseren van concrete oplossingen vindt immers plaats in de lokale context en omgeving, en vraagt goede participatie en betrokkenheid op lokaal niveau. Voor energietoepassingen zit dit ingebakken in de genen: lokale participatie, eigendom en zeggenschap staan voorop. Gekozen oplossingen moeten niet alleen goed zijn voor de initiatiefnemer, maar voor de gehele gemeenschap. Dit denken en het denken vanuit integraal perspectief, met oog voor andere vraagstukken naast energie,

zoals ruimte, natuur, werkgelegenheid, is een belangrijke waarde om mee te nemen bij het lokaal ontwikkelen van systeemintegratie om te zorgen voor goede lokale inbedding.

3. Wie neemt het initiatief om lokaal aan de slag te gaan met systeemintegratie?

10

12

Zowel overheid (gemeente, RES-regio), netbeheerder als energie coöperaties, agrariërs en MKB zien de waarde van het aan de slag gaan met netcapaciteit om de benodigde maatschappelijke investeringen te beperken. Het concreet aan de slag gaan met systeemintegratie loont zoals aangegeven nog niet: het vraagt een grote tijdsinvestering voor afstemming, overleg en organisatie en de businesscases verdienen deze investeringen (nog) niet terug.

De wens bestaat wel om met elkaar aan de slag te gaan om hier lokaal in een programmatische aanpak invulling aan te gaan geven en zo systeemintegratie aan te jagen, naast de noodzakelijke aanpassingen rond de businesscase. Maar hoe dit te organiseren?

Logischerwijs zou dit vanuit de lokale overheid moeten worden georganiseerd, omdat daar de regie ligt en lokaal beleid voor duurzame opwek wordt gefaciliteerd (ambities en kaders vanuit gemeente, RES-regio en provincie). Plattelandsgemeenten zijn hiervoor nog onvoldoende geëquipeerd (menskracht, middelen, expertise) en waarschijnlijk een net te kleine schaal voor slimme combinaties. Inzet vanuit provincie of RES-regio ligt meer voor de hand, om (bovengemeentelijk) overzicht te creëren, initiatieven te bundelen en processen te stroomlijnen, kennisdeling tussen gemeentes te faciliteren en knelpunten op het gebied van wet- en regelgeving aanhangig te maken. Zo is er in Drenthe een kwartiermaker systeemintegratie vanuit de provincie aangesteld. Hier kan aansluiting gezocht worden bij het Nationaal Programma RES om daar te verkennen op welke wijze hier verder invulling aan kan worden gegeven.

Het opzetten van een Systeemintegratie coalitie met regionale inzet

Systeemintegratie vraagt ook veel van initiatiefnemers, om in de praktijk tot oplossingen en concrete projecten te komen. Daarvoor is ondersteuning nodig. Het aanjagen van lokale systeemintegratie vraagt immers tijd, netwerk en expertise. Iets waar zowel gemeenten, coöperaties, agrariërs en MKB behoefte aan hebben. Analooq aan de ervaringen met de RES'en en participatie met de Participatiecoalitie, zou dit goed gefaciliteerd kunnen worden vanuit een Systeemintegratiecoalitie, die regionaal kennis en expertise levert, systeemintegratie aanjaagt en daarover landelijk kennis deelt. In deze coalitie kunnen partijen als Energie Samen, netbeheerders, LTO Noord en andere organisaties zich gezamenlijk gaan inzetten, in nauwe samenwerking met het NP RES en het PAW.

Colofon

Titel

Lessen verkenning systeemintegratie in de praktijk – knelpunten en oplossingen voor het samenspel rond systeemintegratie

In opdracht van

RVO DuurzaamDoor Participatietafel Energie
Irma Straathof, secretaris PTE

Uitvoering

Energie Samen – Siward Zomer
Groninger Energiekoepel – Brenda Harsveld
Enexis – Henk Schimmel

Auteurs

Sanne Tonneijck – MSG Sustainable Strategies
Brenda Harsveld Groninger Energiekoepel

Met dank aan

Geïnterviewden: Erik Bakker (Energie coöperatie Elk), Arnold Simons (Energiecoöperatie Durabel), Wouter Galiën (Energie vanOns), Harm Jan Prins (GrEK), Greetje Bronsema (Enexis), Geert Kloetstra (LTO Noord), Hotze Hofstra (Zon op alle Zaken), Sebastian van der Haer (RES-bureau Groningen), Mirjam Kramer (MKB Noord/ VNO NCW),
Arjen Wolffram, Anouk Blok en Harmke Bol (Het Hogeland)

Deelnemers DuurzaamDoor bijeenkomst 29 juni 2021:

Peter Schmeitz en Erik ten Elshof (EZK), Emiel Adema (Provincie Groningen), Irin Bouwman (Provincie Drenthe), Dieuwertje Keizer (Netbeheer NL), Greetje Bronsema (Enexis), Nicole Kerkhof, Olivier Ongkiehong, Sabine Lengkeek (RVO), Joris Knigge (Antea)

Referentie

Tonneijck, S.A. en B. Harsveld, Lessen verkenning systeemintegratie in de praktijk – knelpunten en oplossingen voor het samenspel rond systeemintegratie, Energie Samen, 2021

Contact

contact@energiesamen.nu
flex.energiesamen.nu

Publicatiedatum

14 juli 2021

