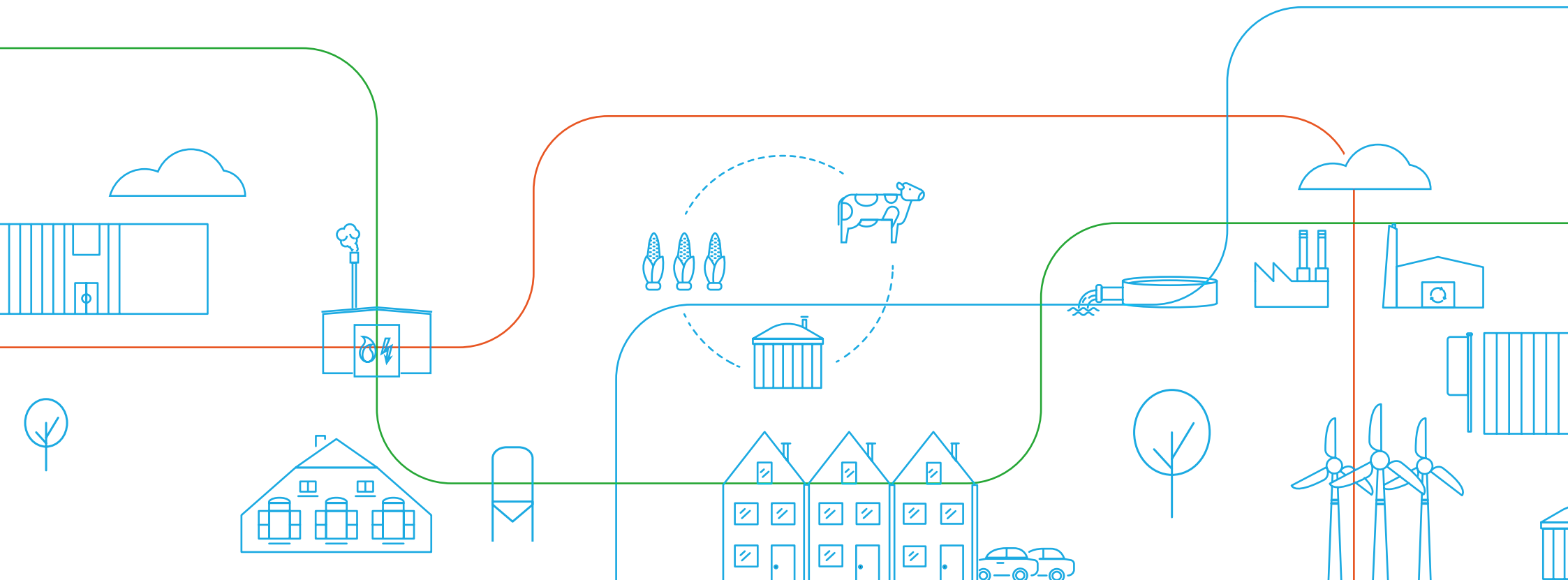


RETSI

PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Voorwoord

De energietransitie is op zichzelf al een grote uitdaging, maar kan niet los worden gezien van andere maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie en circulaire landbouw. Juist daarom biedt een integrale benadering kansen om de energietransitie te versnellen. Waar liggen de kansen om te integreren? Welke factoren hebben invloed op integratie? Hoe kunnen lokale en regionale overheden en bedrijven deze kansen benutten?

In het RETSI project ontwikkelden onderzoekers van de Universiteit Twente, samen met lokale en regionale partners, in twee jaar een integraal perspectief op deze uitdagingen. De kansen en de bijbehorende netwerken van stakeholders zijn in kaart gebracht, zowel voor stedelijke als voor landelijke gebieden. Voor regionale en lokale stakeholders zijn handelingsperspectieven ontworpen die hun gaan helpen om de kansen die er zijn te kunnen benutten.

Namens het RETSI team,

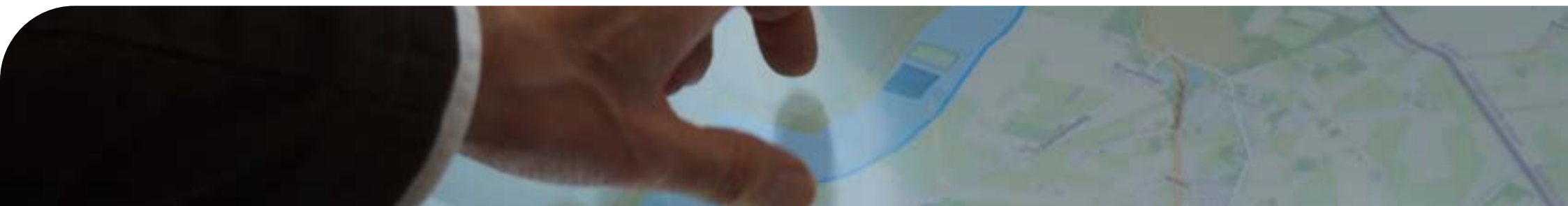
Joanne Vinke-de Kruijf
Universitair Docent Civiele Techniek en Management
Universiteit Twente

Juli 2022

Aan RETSI werkten de volgende onderzoekers mee: André Dorée, Joanne Vinke-de Kruijf, Maarten Arentsen, Johannes Flacke, Cheryl de Boer, Beau Warbroek, Bunyod Holmatov, Moozhan Shakeri, Lara Wöhler en Elena Bakhanova. Zij werkten samen vanuit drie afdelingen van de Universiteit Twente: Civil Engineering & Management (CEM), Governance & Technology for Sustainability (CSTM) en Urban and Regional Planning and Geo-Information Management (PGM).

De volgende organisaties droegen als partner bij aan RETSI: Nieuwe Energie Overijssel, Saxion Hogeschool, stichting Pioneering, BEON (Stichting Biograndstoffen en duurzame Energie Oost Nederland), Biomass Technology Group (BTG), Brouwer Duurzame Energie Ontwikkeling, Mineral Valley Twente, Ennatuurlijk, Enschede Energie, Ondersogt, Welbions, waterschap Vechtstromen en de gemeenten Hardenberg en Dalfsen.

RETSI maakt deel uit van het onderzoeksprogramma Maatschappelijke Aspecten van de Regionale Energietransitie (MARET). Het programma is een initiatief van de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), het Nationaal programma Regionale Energietransitie (NP RES) en de provincies Groningen, Noord-Brabant, Overijssel, Zeeland en Zuid-Holland.



Inhoudsopgave



15 - 19

20 - 25

27 - 50

Leeswijzer

Om de onderzoeksresultaten van het RETSI project toegankelijk te maken voor de praktijk zijn acht praktijksamenvattingen geschreven. Deze samenvattingen en een groot aantal nieuwsberichten zijn eerder gepubliceerd op de website www.nieuweenergieoverijssel.nl. Dit eindrapport bundelt deze samenvattingen en een aantal nieuwsberichten. Drie samenvattingen zijn in zijn geheel opgenomen in het hoofdrapport en vijf in ingekorte vorm.





Geleerde lessen



Een integrale benadering van de energietransitie in de stad en op het platteland: geleerde lessen

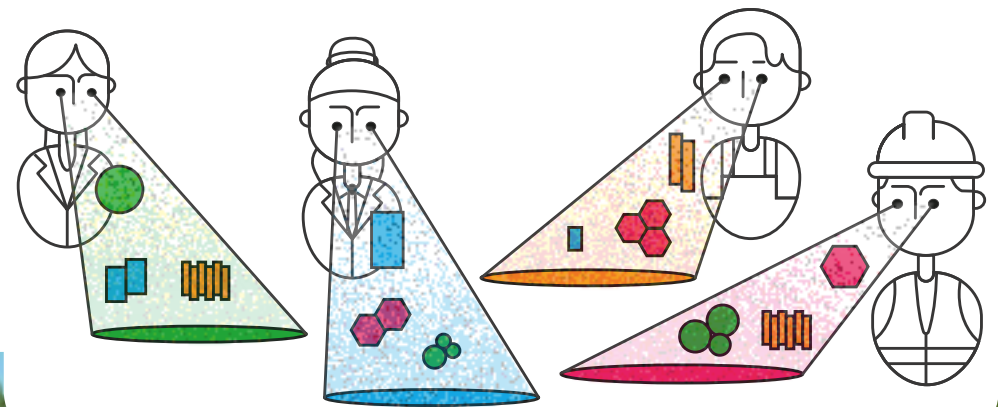
Veel actuele maatschappelijke vraagstukken vragen om ruimtelijke ingrepen. Dit geldt voor de energietransitie, maar ook voor natuur- en biodiversiteitherstel, aanpassen aan klimaatverandering, waterretentie en duurzame landbouw. Wat is de meerwaarde van een integrale benadering? En hoe realiseer je zo'n benadering? Onderzoekers van de Universiteit Twente hebben met 13 partners hiernaar onderzoek uitgevoerd in het RETSI project. De **nut en de noodzaak van integratie en de factoren die een integrale benadering beïnvloeden zijn in kaart gebracht voor **de stad** en **het platteland**. Ook is onderzocht welke instrumenten **beschikbaar** en **bruikbaar** zijn om een integrale benadering te ondersteunen. Voor partijen die een integrale benadering nastreven zijn de belangrijkste bevindingen en geleerde lessen samengevat in dit document.**

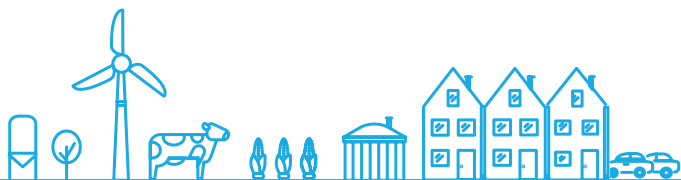
Onderzoek naar een integrale benadering

Het belangrijkste uitgangspunt van het RETSI project was dat een integrale benadering van de energietransitie meerwaarde biedt. Dit werd getoetst in een serie verkennende interviews, workshops en diepgaand casestudie onderzoek in stedelijke en landelijke gebieden in Overijssel. De energietransitie verwijst hier naar de implementatie van nieuwe oplossingen voor de opwekking en/of levering van energie en/of warmte (o.a. biomassa, zonnepanelen of warmtenet). De implementatie van deze oplossingen heeft vaak een positief of negatief effect op andere maatschappelijke uitdagingen. Positieve effecten in de vorm van integratiepotentieel staan centraal in het project RETSI. Van integratiepotentieel is sprake als maatschappelijke meerwaarde wordt gecreëerd door oplossingen in onderlinge samenhang te benaderen en/of te implementeren. Voorbeelden hiervan zijn een straat die één keer open gebroken wordt voor de aanleg van zowel een warmtenet als een nieuwe riolering en wateropvang of een installatie die energie produceert en de uitstoot van broeikasgassen vermindert.

Gegeven dat in een gebied meerdere uitdagingen spelen, laat het onderzoek zien dat één van de volgende vier situaties zich kan voordoen:

1. **Geen integratie:** sectorale benadering van uitdagingen. Een voorbeeld is dat discussies over het reduceren van stikstof los staan van discussies over de productie van biogas voor warmte en/of energie.
2. **Uiteenlopende beelden van integratie:** partijen werken los van elkaar aan integrale oplossingen. Een voorbeeld hiervan is dat op een bedrijventerrein een aantal partijen werken aan een integrale visie op duurzaamheid terwijl andere partijen gestart zijn met het implementeren van oplossingen.
3. **Gedeeld beeld van integratie met sectorale realisatie:** partijen hebben een gezamenlijk beeld ontwikkeld van een integrale benadering maar sectorale processen bemoeilijken de realisatie van de integrale benadering. Een voorbeeld hiervan is dat in een woonwijk wordt gestart met het koppelen van klimaatadaptatie en vernieuwing van infrastructuur terwijl er nog geen besluit genomen is over de warmtetransitie.





4. **Gedeeld beeld en realisatie van een integrale benadering:** partijen werken samen aan de realisatie van een gezamenlijke, integrale benadering. Een voorbeeld hiervan is een woonwijk waarin partijen gezamenlijk besluiten nemen, volledige openheid van informatie nastreven, alle uitdagingen gecoördineerd worden en afstemming over realisatie vorm krijgt in werkgroepen.

Integratie in stedelijk gebied

In het [onderzoek naar het stedelijk gebied](#) werden drie woonwijken en een bedrijventerrein onderzocht. In woonwijken biedt een integrale benadering kansen om de warmtetransitie te combineren met klimaatadaptatie en biodiversiteit, vernieuwing van infrastructuur en sociaaleconomische uitdagingen. Door deze vraagstukken integraal te benaderen kunnen betrokken partijen meerdere doelen behalen en het maatschappelijk draagvlak vergroten. De inzet van een [Dynamische Investerings Agenda](#), waarmee enkele Twentse gemeenten ervaring hebben opgedaan, is hiervan een voorbeeld. Uitgangspunt van deze benadering is dat alle betrokken partijen hun investeringsbudgetten voor de middellange termijn bundelen. Bij bedrijventerreinen zijn andere partijen betrokken en verschillen de oplossingen van woonwijken. Echter, ook op bedrijventerreinen zijn volop kansen om de energietransitie met bovenstaande uitdagingen te combineren.

Het daadwerkelijk integraal benaderen van uitdagingen vereist een coördinerende partij. Voor woonwijken ligt voor de hand dat een gemeentebestuur deze rol op zich neemt. De gemeente is niet alleen verantwoordelijk voor de stedelijke warmtetransitie, maar ook voor het onderhouden en verbeteren van infrastructuur, de leefomgeving en sociaaleconomische omstandigheden. Op bedrijventerreinen ligt het initiatief voor een integrale benadering veelal bij verenigingen van bedrijventerreinen of bij individuele bedrijven. Zowel gemeenten als provin-

cies kunnen ervoor kiezen om een integrale benadering te stimuleren. Provincie Overijssel heeft, binnen het energieprogramma Nieuwe Energie Overijssel, nu al een speciaal programma gericht op de verduurzaming van bedrijventerreinen.



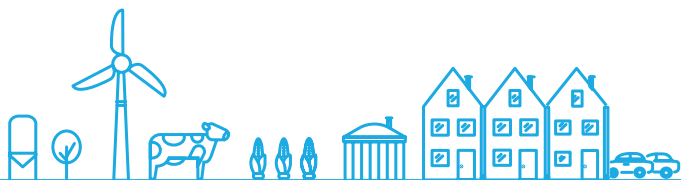
Zorg als gemeente voor coördinatie van een integrale benadering in woonwijken.

Integratie in landelijk gebied

Op het platteland is het kansrijk om de energietransitie te combineren met de realisatie van duurzame en circulaire landbouw, natuurherstel en klimaatadaptatie. Het [onderzoek naar landelijk gebied](#) heeft zich gericht op biogas en biomassa als energiebron. Mestvergisting kan met biogas bijdragen aan het genereren van duurzame energieopwekking en aan de reductie van stikstof en CO₂ (zie [onderzoek](#)). In de directe omgeving van Natura 2000 gebieden kan vernatting gecombineerd worden met het vervangen van voedselproductie door biomassaproductie. Denk hierbij een riet of lisdodde als grondstof voor warmte. Mits natuurherstel en andere baten worden beloond, kan hier een nieuw verdienmodel ontstaan.

Provincies hebben een regierol bij het oplossen van ruimtelijke uitdagingen in het landelijk gebied. Het faciliteren en stimuleren van een integrale benadering is daarom in de eerste plaats een taak van de provincie. In Overijssel worden maatschappelijke uitdagingen in het programma “Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof” niet sectoraal maar gebiedsgericht benaderd. Ook wordt samenwerking gestimuleerd via “Samen werkt beter”.





Les

Neem als Provincie de regie bij het faciliteren en stimuleren van gebiedsgerichte processen.

Het verkennen en ondersteunen van integratie

Ondanks inspirerende voorbeelden worden maatschappelijke uitdagingen in Overijssel overwegend sectoraal benaderd (zie [onderzoek](#)). Externe factoren die hieraan bijdragen zijn verkokering van beleid, subsidies en organisaties. Hoewel aanpassingen in beleid behulpzaam zijn, hebben partijen ook nu al voldoende mogelijkheden om vraagstukken meer integraal te benaderen. Als dit niet lukt, heeft het veelal te maken met kenmerken van betrokken personen en organisaties. Men is vaak terughoudend om complexe projecten nog complexer te maken. Ook is gebrek aan voldoende kennis en inzicht in andere sectoren soms een factor of lopen belangen te veel uiteen. Bij overheidsorganisaties speelt bovendien dat ze vaak overwegend sectoraal zijn georganiseerd, waarbij het ontbreekt aan ervaren ambtenaren die weten wat er in andere sectoren speelt. Een integrale benadering vereist betrokkenen die vraagstukken niet alleen willen maar ook kunnen integreren.

Les

Investeer als overheidsorganisatie in personen en organisatiestructuren die sector overstijgend werken en denken stimuleren, zoals gebiedsregisseurs of integrale projectteams.

Een integrale benadering heeft vaak meerwaarde, die alleen verzilverd kan worden door het in kaart brengen van integratiepotentieel. Hiervoor moet onderzocht worden welke uitdagingen in en rondom een gebied spelen en hoe oplossingen voor deze uitdagingen elkaar wellicht beïnvloeden. Er zijn tal van digitale hulpmiddelen beschikbaar die partijen helpen om het integratiepotentieel te herkennen en verkennen. Voorbeelden hiervan zijn de [Nationale Energietransitie Atlas](#) of [gebiedsmodel](#) (zie [onderzoek](#)). Het vaststellen van integratiepotentieel helpt niet alleen kansen in kaart te brengen, zoals nieuwe businessmodellen, maar laat ook zien welke negatieve effecten optreden. Cruciaal hierbij is dat relevante partijen een gedeeld beeld ontwikkelen van het gewenste doel en overeenstemming bereiken over de gewenste mate van integratie.

Les

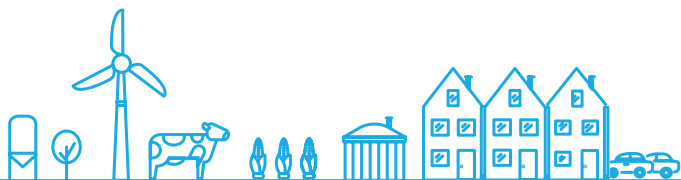
Maak gebruik van bestaande dataplatforms en modellen om (gezamenlijk) te verkennen of in een gebied meerdere uitdagingen spelen en wat het integratiepotentieel is.

Les

Ontwikkel met relevante partijen een gedeeld beeld van het gewenste doel. Wanneer sprake is van een doel met integratiepotentieel, kies dan gezamenlijk voor een (deels) sectorale of integrale realisatie.

Bestaande instrumenten kunnen gebruikt worden om integratiepotentieel te verkennen, maar bieden onvoldoende ondersteuning bij groeps-





processen (zie [onderzoek](#)). Een integrale benadering van meerdere uitdagingen vraagt om een probleemgestuurde ontwerpaanpak, waarin niet het instrument maar het probleem leidend is. In zo'n proces staat niet de keuze voor een instrument centraal maar de vraag welke instrumenten kunnen helpen bij het oplossen van de lokale problemen (zie [onderzoek](#)).



Investeer in een proces waarin partijen gezamenlijk onderzoeken welke digitale hulpmiddelen een gebiedsgerichte, integrale benadering het beste kunnen ondersteunen.

Het vormgeven van samenwerking

Binnen het project zijn voor stedelijke en landelijke gebieden met integratiepotentieel zogenaamde “actiesituaties” in kaart gebracht. De wijze waarop partijen samenwerken wordt bepaald door zeven typen regels. Als samenwerking een spel is, dan zijn dit de spelregels waaraan partijen zich zouden moeten houden. Over deze regels kunnen expliciet afspraken zijn gemaakt, maar ze kunnen ook gebaseerd zijn op impliciete overeenstemming. Elke regel kan een integrale benadering ondersteunen of juist belemmeren. Voor betrokken partijen is het van belang om overeenstemming te bereiken over de projectscope en de gewenste mate van integratie, voordat ze verdere keuzes maken. Scope is bepalend voor welke uitdagingen en partijen wel of niet worden meegenomen in een gebiedsgericht proces. Nadat deze bepaald is kunnen andere spelregels worden vastgesteld, zoals: Welke partijen mogen meepraten en meebeslissen? Welk gedrag is wel of niet toegestaan? Met wie wordt welke informatie gedeeld?



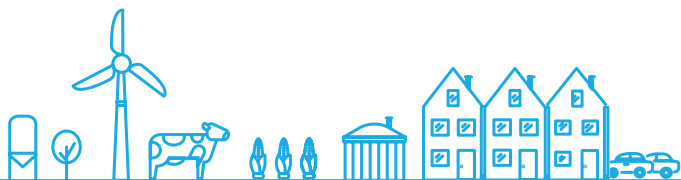
Bereik eerst overeenstemming over scope en vervolgens over andere spelregels. Doe dit voordat je het probleem en mogelijke oplossingen in meer detail bespreekt.

Van een integratieve actiesituatie is sprake wanneer partijen uit meerdere sectoren samenwerken aan het oplossen van meerdere maatschappelijke vraagstukken. Onderstaande tabel geeft een overzicht van spelregels waar overeenstemming over moet worden gevonden om dit te bereiken.

Type regel	Zoek overeenstemming over
Scope	Het integratiepotentieel, de beoordeling hiervan en de projectscope die hieruit volgt. Wees hierin zo concreet mogelijk.
Deelname	Hoe en welke deelnemende partijen worden geselecteerd en waarom.
Posities	De rollen en posities die zijn toegestaan.
Keuzemogelijkheid	Welke keuzes en gedrag wel en niet toegestaan zijn.
Informatie	Welk type en hoeveel informatie gedeeld wordt tussen partijen onderling en met de buitenwereld.
Besluitvorming	Op welke manier besluiten worden genomen.
Opbrengsten	Hoe economische en maatschappelijke kosten en baten worden verdeeld met het oog op het mogelijke potentieel van een integrale benadering.

Bovenstaande regels kunnen op verschillende manieren gebruikt worden. Wanneer sprake is van integratiepotentieel, maar relevante partijen niet samenwerken, kunnen de regels gebruikt worden om bestaande actiesituaties te diagnosticeren. Hierbij wordt gekeken welke keuzes er gemaakt zijn en hoe deze een integrale benadering belemmeren. De regels kunnen ook worden gebruikt om integratieve actiesituaties te ontwerpen.





Les

Als een actiesituatie minder integratief is dan gewenst kunnen bovenstaande regels gebruikt worden om bestaande actiesituaties te begrijpen en nieuwe te ontwerpen.

Samenwerking met verschillende partijen

Zowel in stedelijk als landelijk gebied is de vormgeving van een gebiedsgerichte samenwerking sterk afhankelijk van lokale factoren. Ongeacht de uitdagingen die spelen kan geen enkele partij meerdere vraagstukken alleen oplossen. In woonwijken zijn gemeenten voor de realisatie van maatregelen afhankelijk van andere partijen, zoals wooncorporaties, verenigingen van eigenaren, energieleveranciers, netwerkbeheerders en individuele bewoners of bedrijven. Hiernaast hebben waterschappen, en soms ook natuurorganisaties, een belangrijke adviserende en soms ook uitvoerende rol op het gebied van water, klimaat en groene infrastructuur. In het landelijk gebied waar biogas als energiebron gebruikt kan worden beperkt samenwerking zich nu vooral tot de agrariërs, gemeenten en netwerkbeheerders. Hier is het van toegevoegde waarde om ook energiecorporaties, natuurorganisaties (inclusief overkoepelende organisatie zoals Landschap Overijssel), waterbeheerders en bewoners te betrekken. Hoe je burgers, maar ook de andere partijen betreft bij deze processen, is een uitdaging op zich waar geen pasklaar antwoord voor bestaat.

Vooraf het betrekken van burgers is een aandachtspunt. Bewoners kennen de omstandigheden en behoeftes van een gebied als geen ander en kunnen waarde-

volle suggesties doen voor oplossingen. Het actief betrekken van burgers draagt ook bij aan maatschappelijke acceptatie. Voor het betrekken van burgers bij de energietransitie zijn door de Universiteit Twente en Twentse gemeenten goede ervaringen opgedaan met interactieve kaarten en modellen (zie [nieuwsbericht](#)).

Les

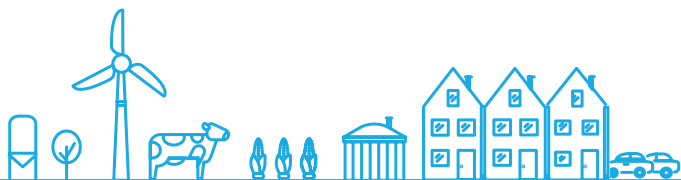
Investeer in samenwerking met kennispartners en in de ontwikkeling van kennis en instrumenten om participatie van burgers bij lokale gebiedsprocessen te versterken.

Bij een samenwerking spelen veel verschillende belangen, zeker als partijen niet gewend zijn samen te werken. Het gebrek aan bekendheid met elkaar en onderling vertrouwen kan de samenwerking bemoeilijken. Juist bij het creëren van integrale en gebiedsgerichte processen is het daarom van groot belang een competente en onafhankelijke procesfacilitator te hebben. De verdeling van kosten van zo'n facilitator is een aandachtspunt bij het bepalen van gezamenlijke spelregels.

Les

Laat de samenwerking organiseren en faciliteren door een ervaren en door alle partijen geaccepteerde procesmanager.





Wat kunnen provincies, gemeenten en bedrijven doen?

Een integrale benadering kan leiden tot nieuwe businessmodellen. Voor bedrijven kan het dan ook aantrekkelijk zijn om dit actiever te verkennen. Naast digitale hulpmiddelen kan gebiedskennis van bewoners of onderzoek door experts of studenten hierbij behulpzaam zijn voor alle partijen. Ze geven inzicht in de uitdagingen die spelen, het integratiepotentieel en de oplossingsruimte. Om integratiepotentieel te kunnen verzilveren zijn integratieve actiesituaties nodig. Als dit gewenst is, kan deze worden ontworpen. Nadat partijen overeenstemming hebben over scope kunnen de andere regels worden gebruikt om samenwerking vorm te geven.

Les

Breng als provincie of gemeente het integratiepotentieel voor projecten, uitdagingen en gebieden op verschillende schaalniveaus in kaart. Stem bevindingen onderling af.

Provincies en gemeenten kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het benutten van integratiepotentieel door vraagstukken niet sectoraal maar gebiedsgericht te benaderen. In tegenstelling tot bedrijven of bewoners kan een overheidsorganisatie het integratiepotentieel ook op grotere schaal in kaart brengen.

Les

Maak gebruik van pilots om met een integrale benadering te experimenteren buiten bestaande kaders en hiervan te leren.

Bestaand beleid en subsidies stimuleren vaak een sectorale benadering (zie [onderzoek](#)). Door gebruik te maken van pilots ontstaat ruimte om te experimenteren en te leren buiten bestaande kaders. Pilots kunnen inzicht geven welke aanpassingen in organisaties, beleid en subsidies nodig zijn. De volgende stap is natuurlijk om op basis van geleerde lessen ook daadwerkelijk aanpassingen te maken.

Is er sprake van integratiepotentieel?



Tip: maak gebruik van gebiedskennis, experts, studenten en digitale instrumenten.

Zijn bestaande actiesituaties integratief?



Tip: maak gebruik van de "regels" om na te gaan waarom integratie wel/niet is gelukt.

Hebben relevante partijen overeenstemming over scope?

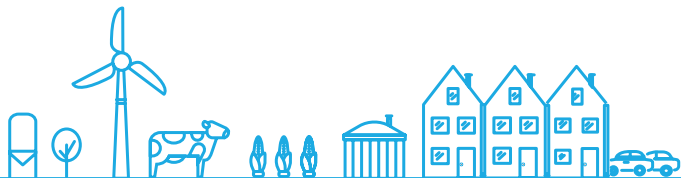


Tip: ontwikkel een gedeeld beeld van integratie onder begeleiding van een onafhankelijk regisseur of procesbegeleider.

Zijn er afspraken gemaakt over spelregels voor samenwerking?



Tip: maak afspraken over spelregels voordat het probleem en oplossingen in detail worden besproken.



Les

Gebruik geleerde lessen uit pilots om beleid en subsidies zo in te richten dat projecten die maatschappelijk de grootste meerwaarde creëren worden gestimuleerd.

Integrale benaderingen zijn gebaat bij beleid dat integratie niet alleen benoemd als een kans, maar ook daadwerkelijk ondersteund. Als het gaat om financiering van integrale projecten valt er nog een wereld te winnen. Denk hierbij aan flexibiliteit van budgetten en subsidies die juist bijdragen aan het oplossen van meerdere ruimtelijke uitdagingen.

Les

Zorg op alle overheidsniveaus voor beleidsinstrumenten die integrale benaderingen stimuleren en belonen.

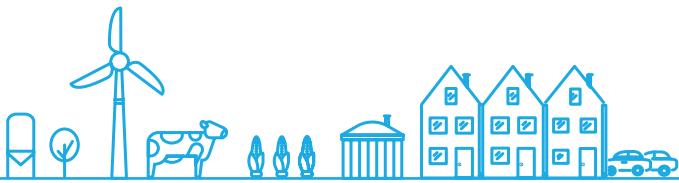
In Overijssel, en ook andere Nederlandse provincies, spelen tal van ruimtelijke opgaven. De titel van een recent rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving vat de uitdaging mooi samen: grote opgaven in een beperkte ruimte. In het licht van nieuwe opgaven zoals de energietransitie is het afstemmen van opgaven en oplossingen harder nodig dan ooit. Tijdens het [slotsymposium](#) van het RETSI project werd eens te meer duidelijk dat een integrale benadering steeds vaker onvermijdelijk is én meerwaarde heeft. Aan de slag dus maar!

Maatschappelijke kosten laag, hoog scoren op opwekambitie

Tijs de Bree – Gedeputeerde provincie Overijssel

In het landelijke gebied wordt vaak gekeken wat er mogelijk is, waarbij de ruimtelijke mogelijkheden leidend zijn. Op zo'n moment gaat men voorbij aan andere factoren die hier spelen, zoals een elektriciteitsnetwerk dat in het buitengebied niet toegerust is op grote energie-opwekking. Het vraagt om een substantiële investering om het netwerk op een werkbaar niveau te krijgen. Als energieopwekking niet goed gepland en ingepast wordt, zijn de maatschappelijke kosten heel erg hoog. Dit is nu juist iets wat we als provincie niet willen. Doel voor ons is: maatschappelijke kosten laag, hoog scoren op opwekambitie.

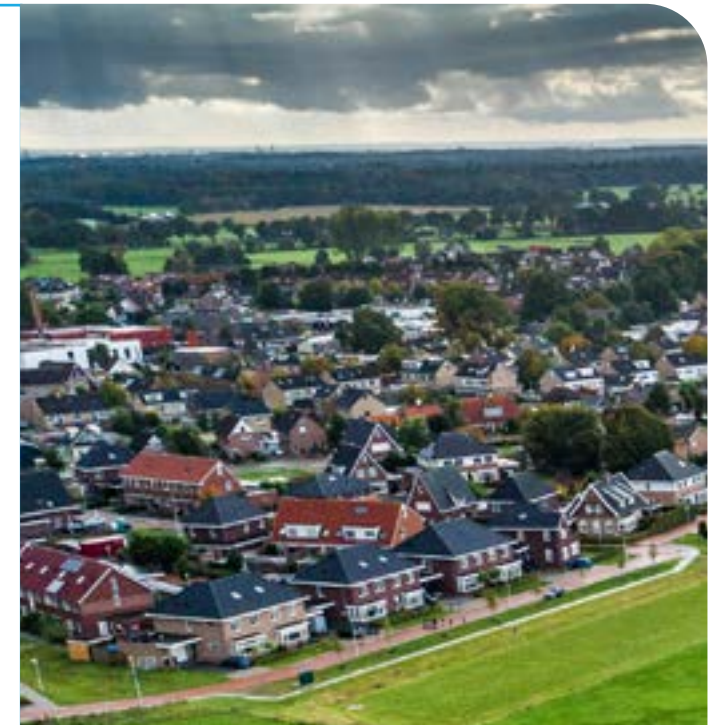




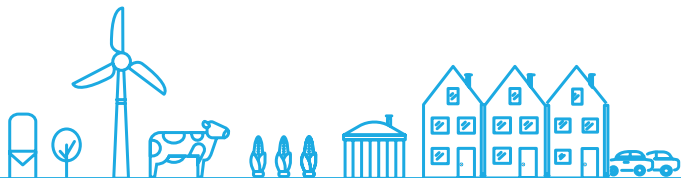
Tekort aan ruimte voor een toekomstbestendige leefomgeving

In een dichtbevolkt land als Nederland is ruimte schaars. Ruimte wordt gebruikt voor verschillende functies. Wonen, werken, recreëren en voedselproductie, moeten allemaal toekomstbestendig worden gemaakt. Dit vraagt om het maken van keuzes. Zo is er voor de energietransitie ruimte nodig voor windturbines en zonnepanelen. Ruimte is ook nodig voor duurzame landbouw en een veranderend klimaat. Als we al deze uitdagingen los van elkaar zouden uitvoeren, komen we ruimte tekort. Daarom moet het anders, maar hoe?

Door maatschappelijke opgaven meer in samenhang op te pakken gaan we efficiënter om met onze ruimte en ontstaan er win-winsituaties. Met meer integratie van maatschappelijke uitdagingen komen we tot een duurzame én toekomstbestendige invulling van de ruimte. Maatschappelijke uitdagingen worden in de regel sectoraal aangepakt. In beleidsdocumenten wordt de noodzaak van een integrale aanpak vaak genoemd, maar beleid en implementatie ervan blijven overwegend sectoraal. Het gevolg? Elke uitdaging kent haar eigen wetten en regels en ook haar eigen organisaties met sector specifieke kennis, ideeën en belangen. Dit soort wetten, regels, kennis en belangen vormen de spelregels, of instituties, voor partijen die zich bezighouden met de energietransitie, duurzame landbouw of klimaatadaptatie. En juist deze 'sectorale' spelregels staan een integrale aanpak in de weg.



Nut en noodzaak van integrale oplossingen



Vormen van integratie

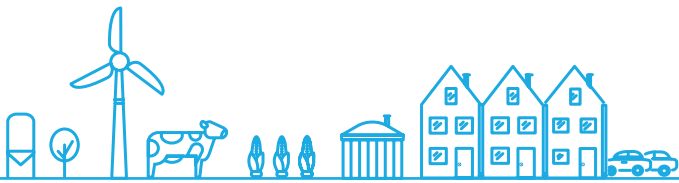
Welke instrumenten bieden ondersteuning bij een integrale benadering van de energietransitie?

Afgelopen jaren zijn tal van instrumenten ontwikkeld om partijen te ondersteunen bij het maken van keuzes over ons toekomstig energiesysteem. Zo zijn er instrumenten die scenario's schetsen, die de landschappelijke impact van wind- en zoninstallaties visualiseren, of de maatschappelijke kosten laten zien van energiesystemen, zoals de RES Twente Tool. In dit deelonderzoek vroegen we ons af in hoeverre deze instrumenten ook ondersteuning bieden aan partijen die de energietransitie willen combineren met andere uitdagingen. Waar gaat een integrale benadering over?

De onderzoekers kwamen tot vier vormen van integratie:

1. Ruimtelijke integratie
2. Sectoroverstijgende samenwerking tussen partijen
3. Integratie van kennis en informatie
4. Beleidsintegratie

Het afwegen van verschillende oplossingen en belangen is hierbij een belangrijk gegeven. De kijk die partijen hebben op de uitdagingen en mogelijke oplossingen bepaalt hoe die afweging van kosten en baten eruit ziet. Voor ontwerpers van instrumenten is het een uitdaging om dit soort percepties van partijen te integreren in instrumenten die besluitvormingsprocessen ondersteunen. Bovendien vraagt het najagen van integrale oplossingen om nieuwe vormen van visualisatie, communicatie, en het inzichtelijk maken en kwantificeren van kosten en baten.



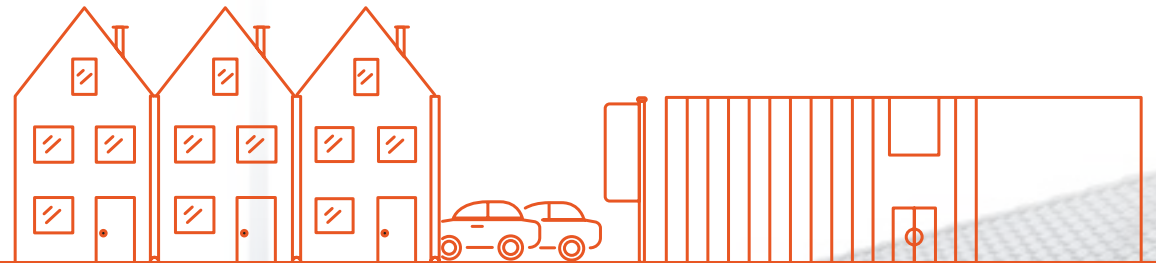
Welke projectvoorwaarden verklaren het meekoppelen van de energietransitie in waterprojecten?

Voor de afronding van zijn studie Civiele Techniek en Management aan de Universiteit Twente deed Idwer de Vries onderzoek naar het meekoppelen van de energietransitie in waterprojecten. Hij onderzocht 18 projecten die primair een ander doel hadden, zoals dijkversterking, renovatie van dam- en kanaalwanden of vernieuwing van een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Hij bracht in kaart aan welke voorwaarden een project moet voldoen om op succesvolle wijze waterwerken met energiemaatregelen te kunnen combineren.

Door duurzame energie-installaties te integreren in een andere ruimtelijke ontwikkeling kan effectiever, met minder weerstand en met meer ruimte-efficiëntie, zon- of windenergie worden ontwikkeld. Ruimtelijke ontwikkelingen rondom waterprojecten, zoals dijkversterkingen, zijn relatief passende contexten om meekoppelkansen te realiseren. Mede door de lange projectduur, hoge investeringskosten en het grote aantal betrokken stakeholders kunnen duurzame energie-installaties goed geïntegreerd worden. Conflicten omtrent planningen, stakeholders of financiële verwachtingen maken dat dit niet altijd makkelijk uitvoerbaar is. In zijn onderzoek heeft Idwer de Vries in kaart gebracht welke projectfactoren van doorslaggevend belang zijn om de energietransitie wel succesvol mee te koppelen in waterprojecten.



Minder weerstand en meer ruimte-efficiëntie



Integratie in stedelijk gebied



Een integrale benadering van maatschappelijke uitdagingen voor woonwijken en bedrijventerreinen

Klimaatverandering vraagt om fysieke ingrepen in de stad en op het platteland. Vooral in verstedelijkt gebied is de realisatie van nieuwe infrastructuur voor energie, warmte en water en van meer groen vaak lastig. Een integrale benadering kán voordelen hebben, maar hoe dan? In dit deelonderzoek van het RETSI-project deden we hiernaar onderzoek voor drie woonwijken en een bedrijventerrein. Op iedere locatie wordt niet alleen gezocht naar oplossingen voor de energie- en warmtetransitie maar ook naar oplossingen voor een andere maatschappelijke uitdaging, zoals klimaatadaptatie, verouderde infrastructuur of sociaaleconomische problemen. Wij vroegen betrokken partijen waarom een integrale benadering juist wel of niet werkt. Onze resultaten zijn gebaseerd op 22 interviews met vertegenwoordigers van overheden, het bedrijfsleven en organisaties zonder winstoogmerk.

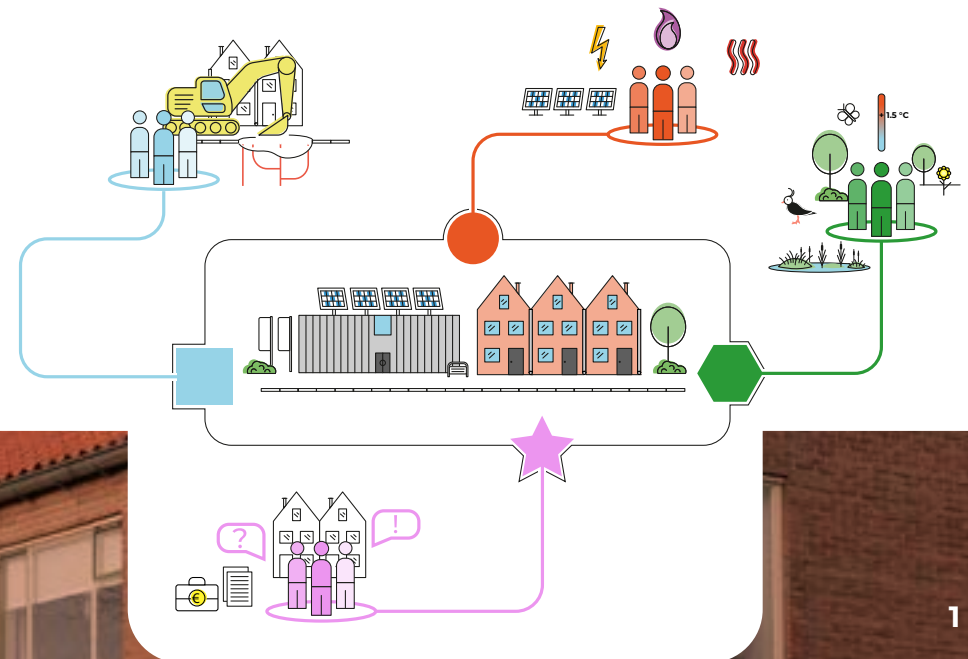
Het belang van een integrale benadering

Partijen die we interviewden gaven aan dat een integrale benadering van toegevoegde waarde is en voorziet in een behoefte. Vanuit praktisch oogpunt speelt de beperkte beschikbaarheid van ruimte in stedelijk gebied een belangrijke rol. Wanneer mogelijk is het niet meer dan logisch om de installatie van bijvoorbeeld zonnepanelen te combineren met meer ruimte voor water. Veel partijen noemden ook voordelen voor bewoners als belangrijke reden. Het gecombineerd aanleggen van een warmtenet en infrastructuur leidt tot minder overlast voor bewoners. Bovendien kan het combineren van onaangename ingrepen zoals het vernieuwen van het riool met het verbeteren van de leefomgeving (denk aan meer groen of speeltuinen) het draagvlak vergroten. Het vergroten van de projectscope heeft niet alleen voordelen voor bewoners. Door samen naar een wijk of gebied als geheel te kijken kunnen verschillende doelen worden behaald die economische, ecologische en sociale waarde toevoegen.

Ook kan het combineren van uitdagingen leiden tot nieuwe samenwerkingen die bijdragen aan een breder maatschappelijk draagvlak. Hierdoor kan een uitdaging die minder prioriteit heeft direct worden meegenomen. De doorwerking van effecten kan echter ook negatief zijn. Het betrekken van meer partijen vergroot de complexiteit van een project en brengt extra risico's met zich mee. Vertraging van één onderdeel kan leiden tot vertraging van het project als geheel. Soms moeten partijen hun eigen planning opgeven. Als een onderdeel als negatief wordt ervaren kan dit impact hebben op het project als geheel.

Integratie in de praktijk

Een integrale benadering was relevant voor alle vier de projecten die we onderzochten. Echter werden uitdagingen niet in dezelfde mate en op dezelfde manier gecombineerd. Slechts één project werd zeer integraal aangepakt. Onderstaande afbeelding laat zien dat in dit project de warmtetransitie (oranje) werd gecombineerd met klimaatadaptatie en biodiversiteit (groen), vernieuwing van infrastructuur (blauw) en sociaaleconomische uitdagingen (paars). Om deze





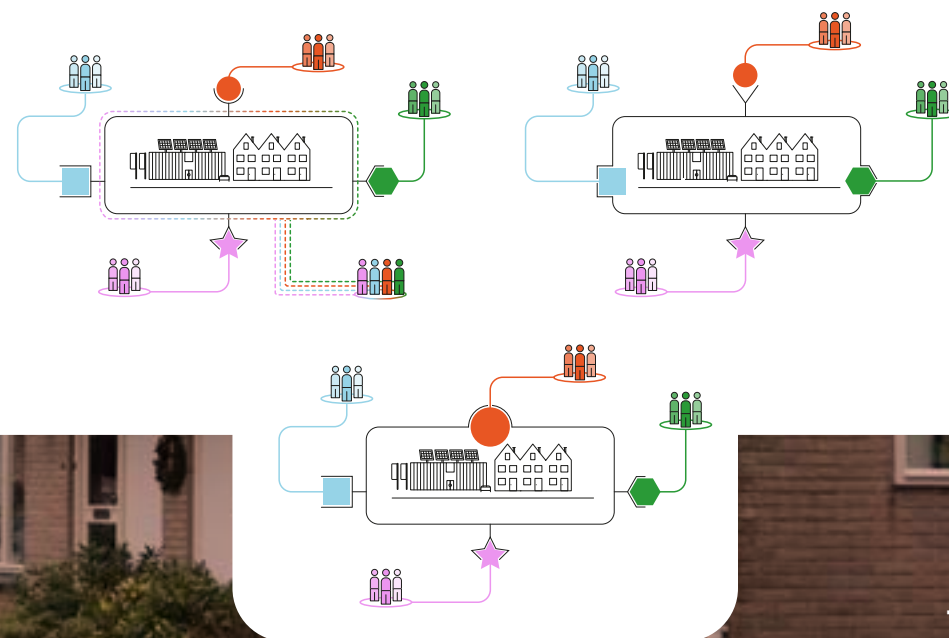
uitdagingen in samenhang op te lossen werken partijen die voor de verschillende uitdagingen verantwoordelijk zijn nauw samen in een overkoepelend team en in thematische werkgroepen. Eén persoon werd specifiek aangesteld om het overzicht te bewaren en samenwerking te coördineren. Andere factoren die van grote invloed waren op de samenwerking waren de formulering van gezamenlijke doelen, het delen van informatie door te werken met open boeken en de afspraak om besluiten gezamenlijk te nemen.

In de andere drie projecten werden de verschillende uitdagingen wel gezien maar minder integraal opgepakt. Onderstaande afbeelding laat dit voor de drie onderzochte projecten zien. In één project (linksboven in de afbeelding) speelde de energietransitie (oranje), sociale inclusie (paars), biodiversiteit, klimaatadaptatie en de verantwoording van ecosysteemdiensten (groen). Uit interviews bleek dat betrokken partijen een ander beeld hadden van het integraal oppakken van deze uitdagingen. Sommige partijen waren al met afzonderlijke uitdagingen bezig door zonnepanelen of insectenhôtels te installeren en meer ruimte voor water te maken. Andere partijen waren nog een integrale en toekomstgerichte duurzaamheidsvisie aan het ontwikkelen. Hiervoor brengen ze eerst de technische opties, economische haalbaarheid, voordelen en de wisselwerking tussen maatregelen in kaart. Door het gebrek aan een gedeeld beeld werken beide partijen langs elkaar heen waardoor kansen wellicht worden gemist. In een ander project (rechtsboven in de afbeelding) spelen eveneens tal van uitdagingen: de warmtetransitie (oranje), biodiversiteit en klimaatadaptatie (groen), vernieuwing van infrastructuur (blauw) en sociale problemen zoals energiearmoede (paars). Betrokken partijen uit verschillende domeinen anticiperen op het combineren van de verschillende uitdagingen en delen actief informatie. Wat een integrale benadering lastig maakt is dat een beslissing over de warmtetransitie vertraagd is en dat hiervoor een hoge mate van burgerparticipatie wordt voorzien. Ondertussen bevinden klimaatadaptatie

en het vernieuwen van infrastructuur zich al in de implementatiefase. Ook is het onduidelijk welke rol burgers hebben als verschillende opgaven gecombineerd worden opgepakt. In het laatste project (middenonder in de afbeelding) bleken partijen een integrale benadering niet te zien als 'het combineren van verschillende uitdagingen'. In dit project wordt de warmtetransitie (aardgasvrij) gezien als de belangrijkste uitdaging. Andere uitdagingen zijn wel in beeld. Het combineren van deze uitdagingen met de warmtetransitie wordt gezien als een pluspunt, maar niet als uitgangspunt van het project.

Het slagen of falen van een integrale benadering

Om beter te begrijpen waarom een integrale benadering wel of niet lukt hebben we gebruik gemaakt van een theoretisch raamwerk dat werd ontwikkeld door Elinor Ostrom. We hebben niet alleen gekeken in hoeverre alle relevante partijen met elkaar samenwerken maar ook welke factoren de mate van samenwerking verklaren. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt tussen contextfactoren





en formele en informele regels. Contextfactoren hebben betrekking op de fysieke en sociaal-culturele kenmerken van een gebied en het institutionele kader. Onderstaande tabel laat zien dat gebiedskenmerken maar ook beleid en wetgeving integratie kunnen belemmeren of juist ondersteunen.

Context factor	Belemmerend	Ondersteunend
Fysieke kenmerken	- Ruimtelijke ontkoppeling - Ontoereikende infrastructuur om uitdagingen op te lossen - Onmogelijke ruimtelijke integratie (een "of-of" situatie)	- Ruimtelijke verbinding - Toename problemen door niet oplossen van uitdagingen
Sociaal-culturele kenmerken	- Verschillende meningen over doelstellingen en prioriteiten - Afwachtende houding ten opzichte van wat er elders gebeurt - Gebrek aan prioriteit bij bewoners - Kritische perceptie van innovatie en verandering - Kortetermijndenken - Teleurstelling en wantrouwen in lokale overheid	- Steun van lokale politici - Koplopers die openstaan voor innovatieve ontwikkelingen - Steun van bewoners - Perceptie van integratie zonde alternatief - "Twents noaberschap"
Institutionele kader	- Wetgeving en beleid is sectoraal - Sectorale regelgeving voor overheidsbegrotingen - Sectorale afdelingen in organisaties - Langdurige routine van niet-integratief werken	- Beleidsmaatregelen en subsidieregelingen die integratie mogelijk maken - Langdurige traditie van samenwerking tussen sectoren

Contextfactoren hebben invloed op het ontstaan en functioneren van een integrale benadering. Hoe een samenwerking daadwerkelijk verloopt wordt bepaald door formele en informele regels. Regels bepalen wie er wel of niet mee mag praten, op welke manier informatie wordt gedeeld of hoe besluiten worden genomen. Het werkt belemmerend als een overzicht van relevante partijen ontbreekt en informatie niet wordt gedeeld, als verantwoordelijkheden, doelen en budgetten zijn gekoppeld aan specifieke uitdagingen en als besluiten per uitdaging worden genomen. Open communicatie, gezamenlijke doelen en gedeelde verantwoordelijkheden zijn juist regels die bijdragen aan een integrale aanpak van maatschappelijke uitdagingen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van relevante regels die een integrale benadering ondersteunen.

Kansen benutten met mobiliteit en energielandschappen

Freek Kranen- Pioneering

Ik zie een aantal mogelijkheden. Op ruimtelijk en energiesysteem-niveau is de energietransitie goed te combineren met mobiliteit. Zo kunnen elektrische auto's fungeren als energieopslagmedium, zeker als deze op een logische wijze worden ingepast in de wijken. Het delen van auto's kan een belangrijke rol spelen in het verminderen van de parkeerdruk in steden, wat meer ruimte kan bieden voor groene en blauwe infrastructuur. Een andere belangrijke ontwikkeling die ik zie is de opkomst van energielandschappen. Dit zijn gebieden waarbinnen energieproductie, energieopslag, duurzame mobiliteit, circulaire economie en landschapsarchitectuur zich organisch en in onderlinge samenhang ontwikkelen.





Regel	Ondersteunend aan een integrale benadering
Posities: Wie zit er aan "tafel" in welke rol?	- Gedeelde verantwoordelijkheden voor de actoren (wat leidt tot meer betrokkenheid) - Een sterk netwerk tussen actoren uit verschillende domeinen - Continue betrokkenheid van partijen - Eén actor toegewezen om toezicht te houden op alle rollen en verantwoordelijkheden van de actoren
Deelname: Hoe wordt deelname bepaald?	- Inclusiviteit voor relevante actoren (incl. vertegenwoordigers van natuur die niet voor zichzelf kan spreken) - Uitsluiting van actoren die integratie in de weg staan (maar niet van hun mening) - Begrip kweken voor de rol van alle actoren - Actoren die betrokken zijn bij verschillende uitdagingen (bv. gemeente) moeten als één geheel optreden
Informatie: Op welke manier wordt informatie gedeeld met wie?	- Heldere communicatie over integrale ambities, ook richting de buitenwereld. - Eerlijke communicatie over synergiën en conflicten - Open en transparante uitwisseling van informatie, ook over financiering en tussen partijen die bij meerdere uitdagingen betrokken zijn - Platforms en instrumenten die alle partijen toegang geven tot voor hen relevante informatie
Besluitvorming: Hoe komt een besluit tot stand?	- Participatieve besluitvorming - Besluiten houden rekening met alle gecombineerde uitdagingen - Onderzoek wordt gebruikt om vooraf meer inzicht te krijgen in de gevolgen van besluiten.
Keuzemogelijkheid: Welke acties zijn toegestaan?	- Een duidelijke en overeengekomen opzet van de rollen en verantwoordelijkheden van de actoren - Focus op samenwerking - Inzicht in de rollen en acties van anderen (bv. door gedeelde werkruimten)
Opbrengsten: hoe worden de kosten en baten verdeeld?	- Een business case voor de integratie van uitdagingen - Een businessmodel voor een eerlijke verdeling van kosten en baten over actoren van verschillende uitdagingen - Een maatschappelijk standpunt over kosten en baten
Scope: Welke uitkomsten zijn wel of niet mogelijk?	- Overkoepelende doelstellingen die uitdagingen combineren zoals leefbaarheid of duurzaamheid. Focus op de verwezenlijking hiervan. - Beloning van de overkoepelende doelstelling, zelfs wanneer de aanpak van de afzonderlijke uitdagingen in het gedrang komt - Focus op lange termijn waarbij (nieuwe) uitdagingen voortdurend worden gecombineerd - Integratie opnemen als één beoogd resultaat

Het belang van een gedeeld beeld van integratie

In wijken of op bedrijventerreinen waar meerdere uitdagingen spelen is een integrale benadering vaak van toegevoegde waarde. Zeker op de lange termijn kan een hoge mate van integratie grote voordelen hebben. Echter, soms is het kansrijker om een lagere mate van integratie na te streven. Zeker als het gaat om woonwijken zien we dat gemeenten een belangrijke coördinerende rol hebben. Tegelijkertijd zien we dat voor ambtenaren de structuren en organisaties waarbinnen zij werken soms belemmerend zijn. Ons onderzoek laat zien welke factoren een integrale benadering belemmeren of juist ondersteunen. Om tot integrale oplossingen te komen is het niet nodig om aan alle factoren die integratie ondersteunen te voldoen. Wat vooral van belang is, is dat betrokken partijen een gedeeld beeld hebben van integratie. Wat hierbij kan helpen is dat partijen vooraf in kaart brengen en achteraf evalueren wat een integrale benadering oplevert. Dit is nu meestal niet het geval maar wel van belang. Het kan ook bijdragen aan de ontwikkeling van een gedeeld beeld over integratie. Zodra er een gedeelde beeld is kunnen partijen samen op zoek naar een manier van werken die ondersteunend is aan een integrale benadering.

100% lokaal eigenaarschap duurzame energieproductie

Thijs Mosterman – Gemeente Dalfsen

We zijn al een aardige tijd bezig met het milieu en duurzaamheid. Wij zien de energietransitie als een cruciaal onderdeel van onze toekomst. Samen met onze inwoners, energiecoöperaties en ondernemers. Ideeën en plannen worden beter omdat we in verbinding met elkaar staan en het met elkaar hebben over de randvoorwaarden. Als gemeente gaan we bijvoorbeeld niet voor 50% lokaal eigenaarschap van duurzame energieproductie, maar streven we naar de 100%. De gemeente kan een belangrijke rol spelen in het faciliteren van dat lokale eigendom, zoals het oprichten van ons eigen lokale energiebedrijf, samen met de lokale energiecoöperaties.



Integratie in landelijk gebied



Werken aan meervoudige maatschappelijke opgaven op het Overijsselse platteland loopt, maar kan nog beter

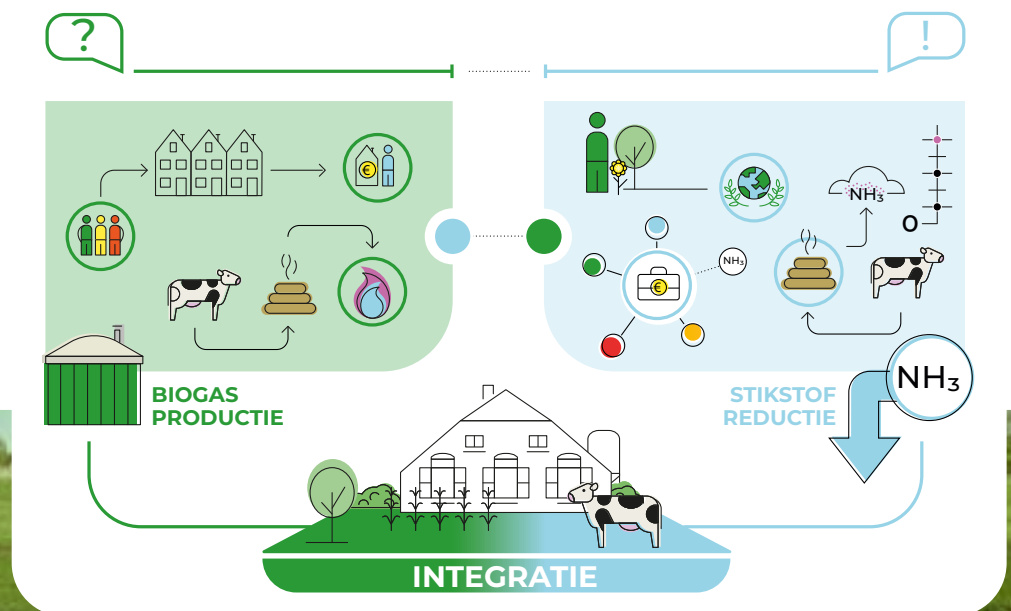
Wat zijn de mogelijkheden om de energietransitie te combineren met andere maatschappelijke opgaven? Deze vraag staat centraal in het onderzoeksproject RETSI. In het project werken onderzoekers van de Universiteit Twente samen met Overijsselse partners. Deze bijdrage gaat over het deelonderzoek waarin is gekeken naar het combineren van de energietransitie met het verduurzamen van landbouw en natuurherstel. Hoewel op het Overijsselse platteland volop aan dit soort meervoudige opgaven wordt gewerkt, is er nog volop ruimte voor verbetering.

Door een speciale bril kijken naar samenwerking en besluitvorming

Een belangrijk uitgangspunt van het RETSI project is dat een integrale benadering kan helpen om de energietransitie te versnellen. Om dit potentieel te benutten hebben we gekeken hoe partijen gezamenlijk aan maatschappelijke opgaven kunnen werken, hoe ze tot hun bevindingen komen en hoe ze daarover besluiten nemen. Om dit te begrijpen hebben we gebruik gemaakt van een raamwerk dat is ontwikkeld door Nobelprijswinnaar Elinor Ostrom. Hierdoor geïnspireerd hebben we in RETSI onderzoek gedaan naar de context waarin partijen samenwerken en naar zeven soorten formele en informele regels die structuur geven aan een samenwerking. Bij context gaat het om fysieke mogelijkheden, maar ook om cultuur van samenwerken en beleid, wet- en regelgeving. De zeven regels hebben betrekking op wie er wel of niet betrokken wordt en in welke positie, wat een acceptabele manier is van samenwerken en tot welke uitkomsten dit leidt en hoe informatie wordt gedeeld, besluiten worden genomen en kosten en baten verdeeld worden. We hebben deze speciale bril gebruikt om lokale processen te onderzoeken waarin partijen samenwerken aan maatschappelijke opgaven.

Meervoudige opgaven op het Overijsselse platteland

Landbouw en natuur zijn in Overijssel belangrijke functies met grote uitdagingen. Voor de landbouw is één van de belangrijkste uitdagingen het verlagen van stikstof, methaan en CO₂-emissies in de grondgebonden veehouderij. In natuurgebieden vormt het herstellen van de natuurlijke kwaliteit, vooral van gebieden met een Natura 2000 status, een grote uitdaging. Herstel heeft immers vaak gevolgen voor het gebruik van aanpalende gebieden. Voor beide uitdagingen geldt dat oplossingen ook zouden kunnen bijdragen aan de energietransitie. In de veehouderij bestaat dit potentieel uit de combinatie van biogasproductie en stikstofemissiereductie. Voor natuurgebieden bestaat het potentieel uit het herstel van natuurlijke kwaliteit in combinatie met alternatieve verdienmodellen waarbij gewassen kunnen worden gebruikt als duurzame energiebron. In ons onderzoek hebben we voor twee locaties in Overijssel gekeken wat het potentieel is van integrale oplossingen, in hoeverre deze wel of niet tot stand komen en welke factoren hieraan bijdragen. We hebben hiervoor berekeningen gedaan en interviews uitgevoerd bij partijen die kunnen bijdragen aan het realiseren van deze oplossingen.





Biogasproductie en stikstofemissiereductie

Overijssel kent veel veeteelt en een hoge stikstofuitstoot. In hoeverre mestvergisting een bijdrage kan leveren aan het verminderen van deze uitstoot én aan de opwekking van duurzame energie is onderzocht door master student Niek Reijers. Hij werkte voor zijn onderzoek samen met Mineral Valley Twente en vier melkveebedrijven in Overijssel. Zijn onderzoek laat zien dat mestvergisting op boerderijschaal de stikstofuitstoot met de juiste technieken tot wel 44% kan verminderen (zie praktijksamenvatting). Het vergisten van mest kan een substantiële bijdrage leveren aan de vermindering van stikstof en CO₂-emissies. In een veeteeltrijke gemeente kan mestvergisting bovendien zo'n 11 miljoen m³ biogas (11.488.354 m³) produceren. Uit deze cijfers blijkt dat energie uit mest biogas oplevert als alternatief voor aardgas en dat dit de stikstofuitstoot kan verminderen. Waarom gebeurt het dan niet op veel meer plekken in Overijssel en wat zien we als we door de Ostrom-bril kijken om deze vraag te beantwoorden? Als we kijken naar het proces waarin aan biogasproductie wordt gewerkt, dan vallen een aantal zaken

Aandacht voor integratie in de RES'en

Emiel Smelt - MSc student Civiele Techniek en Management, Universiteit Twente

Een analyse van verschillende Concept RES'en laat zien dat het meekoppelen van andere gebiedsgerichte opgaven vaak genoemd wordt als afwegingspunt. Het meekoppelen is vaak één onderdeel van een breder afwegingskader, waarin maatschappelijke kosten en ruimtelijke kwaliteit ook regelmatig een plek krijgen. Een integrale aanpak is hiermee dus niet het startpunt, maar wordt gelijk gesteld aan andere waarden. Integratie is dus een volgende stap, en gaat plaatsvinden op lokaal niveau. Dit 'uitstellen' van het uitwerken van koppelkansen is vaker te zien in de verschillende RES'en.

op. Biogas- en stikstofreductie blijken twee nog vrijwel gescheiden werelden. In de realisatie van biogasprojecten speelt het effect op stikstofreductie nog geen enkele rol. Hetzelfde geldt voor het stikstofbeleid waarin het emissie-reducerend potentieel van biogasproductie wordt genegeerd. Uit ons onderzoek blijkt dat gemeenten en netbedrijven nu nog vooral spreken over de realisatie van individuele biogasprojecten. Ze hebben het dan over de financiële haalbaarheid van het project, de techniek van transport, en het opwaarderen en de consumptie van het biogas. Ook blijken gemeenten tegenstrijdige verantwoordelijkheden te hebben. Dit werkt vertragend en soms ook belemmerend. Biogas wordt door gemeenten gezien als een belangrijke alternatieve energiebron voor de warmtetransitie op het platteland. Vanuit omgevingsbeleid worden mestvergisting en biogasproductie vooral als hinder gezien. Beide verantwoordelijkheden zijn gebaseerd op sectoraal beleid en kan geïntegreerd denken en handelen in de weg staan.

De strikte scheiding tussen gereguleerde en commerciële activiteiten in de gas- en elektriciteitsmarkt vormt een andere uitdaging. Omdat deze scheiding voor biogas niet altijd duidelijk te maken is, kan de positie van het netbedrijf in het lokale proces worden belemmerd. Ook zagen we uitdagingen die te maken hebben met de criteria die partijen hanteren om het verloop en de uitkomsten van het proces te beoordelen. Open communicatie tussen alle betrokkenen en de buitenwereld zijn belangrijk voor het procesverloop en goede uitkomsten. Beide zijn soms lastig te realiseren. Wat ook opviel is dat twee belangrijke posities niet ingevuld worden in het proces: die van de biogasconsument en die van de milieubeweging. Beide posities kunnen bijdragen aan het versterken van de maatschappelijke acceptatie van biogasprojecten.

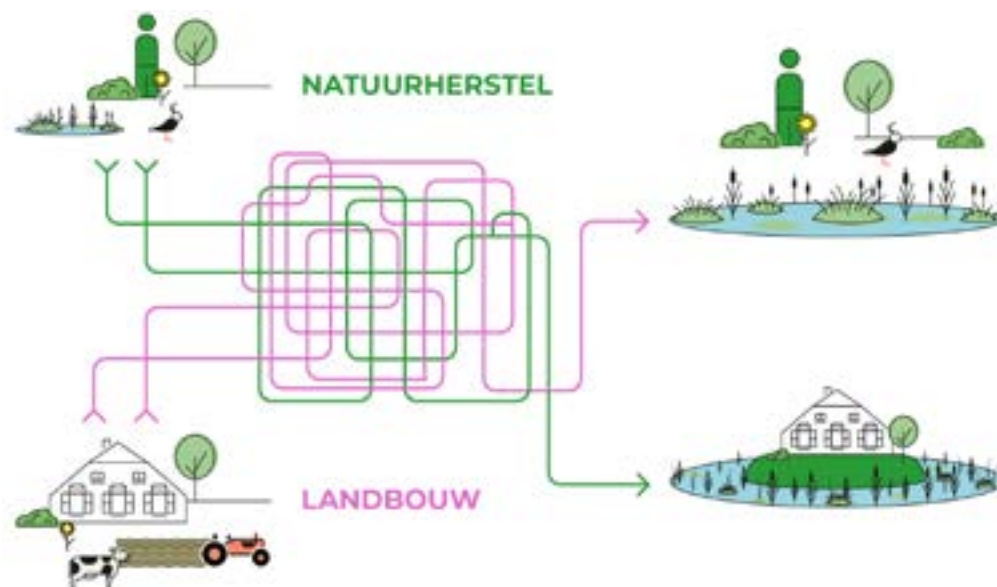


Natuurherstel en agrarische alternatieven voor voedselproductie

Natuurherstel vraagt vaak om een andere invulling van landbouw. In dit deelonderzoek hebben we doorgerekend welke gewassen een alternatief kunnen bieden voor voedselproductie rondom natte Natura 2000 gebieden. Voor één locatie hebben we naar twee alternatieve gewassen gekeken die gedijen in natte gebieden: lisdodde en riet. In ons onderzoek zijn we ervan uitgegaan dat lisdodde en riet verwerkt kunnen worden tot duurzame energiebron voor de warmtetransitie op het platteland. Uit onze globale berekeningen blijkt dat één hectare riet energie oplevert om 8.249 m³ aardgas te vervangen waarbij 14,8 ton CO₂-uitstoot kan worden vermeden. In het geval van lisdodde levert een hectare een vervanging van 4.011 m³ aardgas en kan 7,2 ton CO₂-uitstoot worden vermeden.

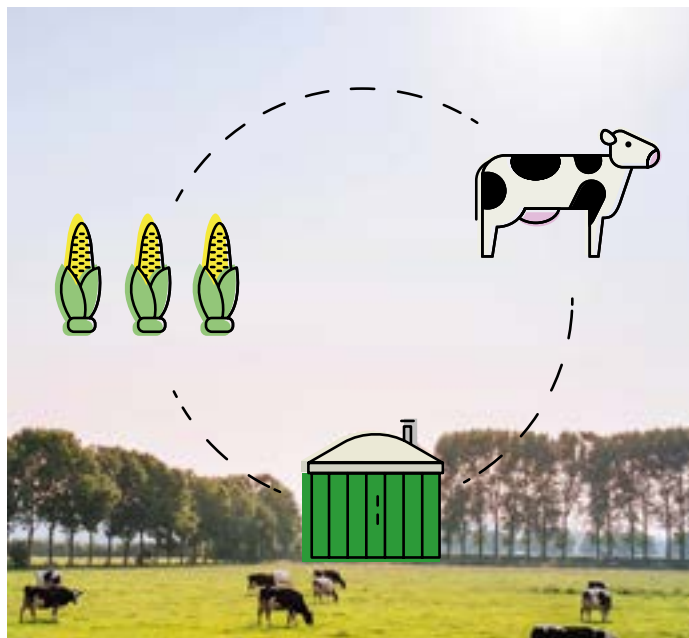
Naast deze berekeningen hebben we ook gesproken met partijen die betrokken waren bij de problemen die spelen rondom deze casus. Een opvallend resultaat is dat de energietransitie geen enkele rol bleek te spelen. Wat wel een grote rol speelde was het (inter)nationale Natura 2000 beleid. Bij de lokale gemeenschap leidde dit beleid vooral tot massief verzet. De maatschappelijke waarde van natuurherstel botst frontaal op de private waarden en belangen van de lokale gemeenschap. Tegelijkertijd zijn er zonder actieve betrokkenheid van de lokale gemeenschap nauwelijks werkbare oplossingen mogelijk. Ons onderzoek laat zien dat een open en heel goed geleid besluitvormingsproces in combinatie met ieders bereidheid te willen streven naar compromissen tussen publieke en private waarden en belangen, uiteindelijk heeft geleid tot voor iedereen werkbare oplossingen.

In dit deelonderzoek hebben we twee manieren onderzocht om de energietransitie te combineren met uitdagingen die spelen op het platteland. Het mitigeren van deze uitdagingen wordt steeds meer gedecentraliseerd met meer nadruk



op gebiedsgerichte aanpakken. Dit biedt nieuwe kansen voor integrale benaderingen en oplossingen. De implementatie van zo'n benadering is niet eenvoudig omdat het huidige sectorale overheidsbeleid in combinatie met sectoraal denken en handelen een meer integrale benadering van maatschappelijke uitdagingen op het platteland belemmert. Tegelijkertijd zien we dat integrale oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen op het platteland kansen bieden voor en vragen om actieve participatie van de lokale gemeenschap.





Melkproductie combineren met biogasproductie helpt de energietransitie en de reductie van stikstof en broeikasgassen

De potentie van gecombineerde opgaven in het landelijk gebied

De Nederlandse veehouderij heeft potentie om melkproductie te combineren met biogasproductie als alternatief voor aardgas en daarbij tegelijkertijd de uitstoot van stikstof, lachgas, methaan en koolstofdioxide (CO_2) op de boerderij te reduceren. De rundveehouderij bestaat voor het merendeel uit bedrijven die melk produceren met daarnaast een aanzienlijk kleiner deel bedrijven dat vlees produceert. Het economische belang van deze agrarische sector heeft ook een keerzijde, namelijk de emissie van stikstof, overwegend in de vorm van ammoniak (NH_3) en in geringere mate stikstofoxide (NO_x) en broeikasgassen.

De grondgebonden veehouderij stoot van alle agrarische sectoren veruit de meeste stikstof uit. "Dierlijke mest veroorzaakt vooral een NH_3 -emissie in met mest bevuilde stallen, door opslag van drijfmest (met name in mestkelders en bij aanwending van drijfmest bij bemesting van weide- en akkergronden)." (Commissie Remkes) Mestvergisting op boerderijschaal is een gangbare techniek die overal in Nederland en daarbuiten wordt toegepast, zij het in Nederland nog in bescheiden mate. De belangrijkste reden van mestvergisting is het produceren van duurzame energie, zoals elektriciteit, maar in toenemende mate ook groen gas (opgevaardeerd biogas) dat kan dienen als alternatief voor aardgas.

Om het biogasproductie- en emissiereductie potentieel van mestvergisting op boerderijen te analyseren, is in het onderzoek een nieuw model op bedrijfsschaal ontwikkeld. Hiermee zijn de voordelen van mestvergisting te bepalen op basis van biogasopbrengst en vermindering van broeikasgas- en stikstofemissies. Het model wordt gevoed met data van vier verschillende bestaande melkveehouderijbedrijven in Overijssel.



Hoe digitale instrumenten kunnen bijdragen aan een integrale benadering van de energietransitie in het landelijk gebied

Het deelonderzoek naar instrumenten laat zien hoe digitale hulpmiddelen een integrale benadering van de energietransitie kunnen ondersteunen. Vaak zijn niet het vraagstuk maar technische mogelijkheden en voorkeuren van ontwerpers leidend bij de keuze voor hulpmiddelen. Binnen RETSI is een aanpak ontwikkeld en uitgetoetst, waarbij het vraagstuk als uitgangspunt is genomen.

Herstel van veengebieden is op veel plekken in Nederland een lastige uitdaging. Ontwatering van veengebieden leidt tot verhoogde emissies van stikstof en broeikasgassen en veroorzaakt verlies van biodiversiteit. Het verhogen van het waterpeil biedt een oplossing. Echter, worden veengebieden vaak omringd door landbouwgebied en ook gebruikt door de lokale gemeenschap of voor landbouwdoeleinden. Verhoging van het waterpeil kan ertoe leiden dat productieve grond verloren gaat. Dit heeft gevolgen voor agrariërs en voor de lokale gemeenschap. Voor gemeenten leidt dit tot lastige dilemma's.

Digitale instrumenten die besluitvorming ondersteunen kunnen dit soort dilemma's inzichtelijk maken. Ze bieden partijen een platform om met elkaar in gesprek te gaan en kennis en informatie te delen.



**Proefproject
Energietransitie en
herstel van veengebieden**

RETSI PROJECT PARTNERS

Nieuwe Energie Overijssel



UNIVERSITY
OF TWENTE.

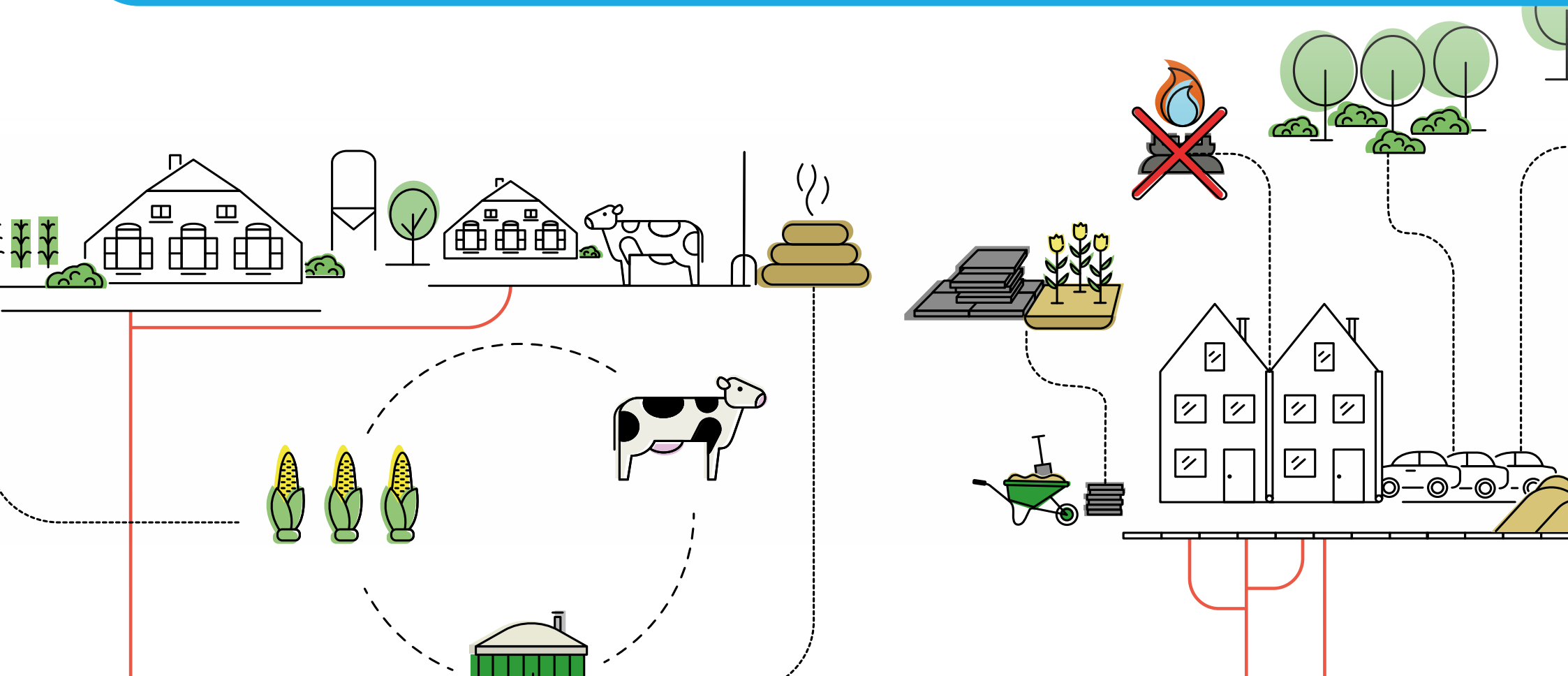


Datum: juli 2022
Redactie: Joanne Vinke-de Kruijf (Universiteit Twente) en Carmen Oude Wesselink (VersnellingNL)
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeema
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2022



Bijlagen praktijksamenvattingen



Inhoudsopgave praktijksamenvattingen



RETSI

PRAKTIJSAMENVATTING NR.1 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”

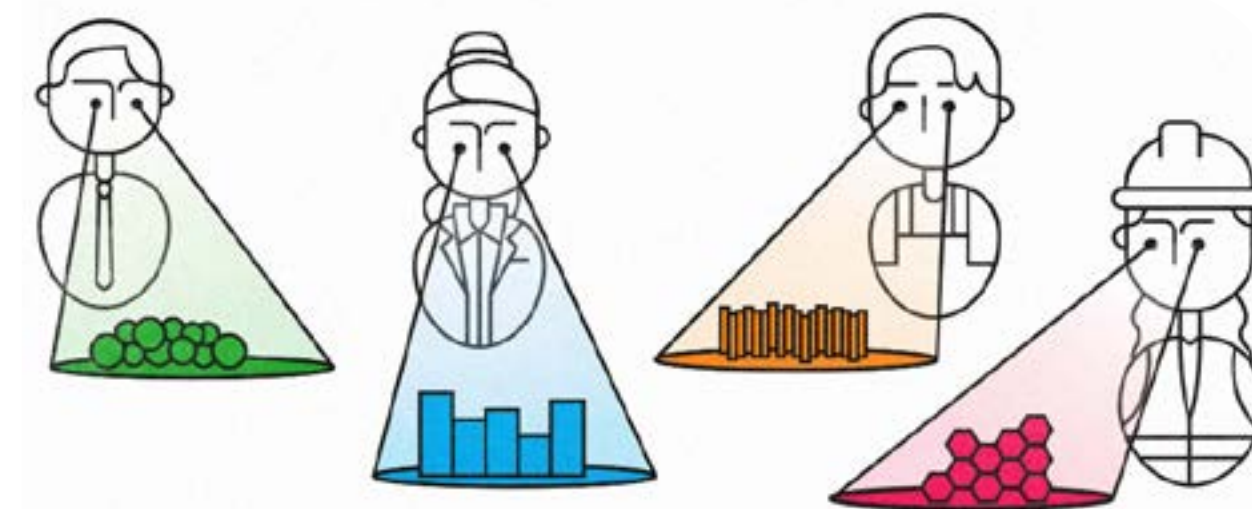


Een tekort aan ruimte voor een toekomstbestendige leefomgeving: de nut en noodzaak van integrale oplossingen

In een dichtbevolkt land als Nederland is ruimte schaars. Ruimte wordt gebruikt voor verschillende functies, zoals wonen, werken, recreëren en voedselproductie, die allemaal toekomstbestendig moeten worden gemaakt. Dit vraagt om het maken van keuzes. Zo is er voor de energietransitie ruimte nodig voor windturbines en zonnepanelen. Ruimte is ook nodig voor duurzame landbouw en een veranderend klimaat. Als we al deze uitdagingen los van elkaar zouden uitvoeren, komen we ruimte tekort. Daarom moet het anders, maar hoe?

Door maatschappelijke opgaven meer in samenhang op te pakken gaan we efficiënter om met onze ruimte en ontstaan er win-winsituaties. Denk aan het aardgasvrij maken van een woonwijk en het aanleggen van groen om hittestress en hevige regenval het hoofd te bieden. Met meer integratie van maatschappelijke uitdagingen komen we tot een duurzame én toekomstbestendige invulling van de ruimte. Een dergelijke integrale aanpak is alleen niet de norm. In het [onderzoeksproject “Regional Energy Transition as Systemic Integration – RETSI”](#) wordt onderzocht waarom een integrale aanpak vaak niet van de grond komt.

Waarom lukt integratie vaak niet? Maatschappelijke uitdagingen worden in de regel sectoraal aangepakt. Voor iedere uitdaging is een ander Ministerie verantwoordelijk. En dus wordt er voor iedere uitdaging apart beleid geformuleerd. In beleidsdocumenten wordt de noodzaak van een integrale aanpak vaak genoemd, maar beleid en implementatie ervan blijven overwegend sectoraal. Het gevolg? Elke uitdaging kent haar eigen wetten en regels en ook haar eigen organisaties met sectorspecifieke kennis, ideeën en belangen. Dit soort wetten, regels, kennis en belangen vormen de spelregels, of instituties, voor partijen die zich bezighouden met de energietransitie, duurzame landbouw of klimaatadaptatie. In RETSI kijken de onderzoekers naar die spelregels/instituties en de wijze waarop ze een integrale aanpak belemmeren.



Tallose voorbeelden laten zien hoe een sectorale aanpak van maatschappelijke uitdagingen kansen onbenut laat en leidt tot inefficiënties en onwenselijke situaties. Zo ondersteunt de landelijke Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+) de productie van duurzame energie. De schaal van productie is belangrijk om in aanmerking te komen voor deze subsidie. Projecten die per opgewekte eenheid duurzame energie de minste subsidie aanvragen, komen als eerste in aanmerking. Als gevolg hiervan worden grootschalige, grondgebonden zonneparken (dikwijls op agrarische grond) verkozen boven bijvoorbeeld kleinschalige zonnedaken of zonnecarports. De SDE+ produceert op deze manier een ‘sectorale’ oplossing die alleen uitgaat van het verduurzamen van de energieproductie, zonder daarbij voedselproductie, landschapsinrichting en biodiversiteit te betrekken. Een ander voorbeeld: Europese en Nederlandse wetgeving beschouwt dierlijke meststoffen als restproduct van voedselproductie. Omwille van de volksgezondheid zijn meststoffen streng gereguleerd, waarmee tegelijkertijd een belangrijke barrière ontstaat om dierlijke meststoffen in te zetten als vervanger van aardgas en kunstmest. Het verwerken van de mest langs deze routes kan ook de stikstofemissie door de veehouderij verminderen.

De mogelijkheden om maatschappelijke uitdagingen integraal aan te pakken met optimaal ruimtegebruik zijn legio en worden ook in de praktijk gezien en erkend. Uit onderzoek blijkt dat de ‘sectorale’ spelregels een integrale aanpak in de weg staan. De overwegend sectorale aanpak in Nederland van de energietransitie, klimaatadaptatie en duurzame landbouw pleit dan ook voor een verandering in de spelregels voor partijen die op uitvoeringsniveau met deze uitdagingen bezig zijn.

Een gebiedsgerichte aanpak is een stap in de goede richting om zo’n sectorale benadering te doorbreken. Hierbij worden de uitdagingen in een gebied geanalyseerd en

wordt er gezocht naar oplossingen voor een gebied. Het is echter niet makkelijk voor partijen om zich los te maken van de sectorale spelregels. Logisch, want geldstromen (zoals subsidies en financiering) ondersteunen sectorale projecten. Er moet nog veel werk verricht worden om tot werkelijke integrale oplossingen te komen.

RETSI legt de basis voor integrale oplossingen

Hoe komen we tot integrale oplossingen? In RETSI gaan we uit van de kansen en uitdagingen die zich in een gebied voor kunnen doen. De onderzoekers nemen de spelregels als uitgangspunt om een begin te maken met het formuleren van handvaten om integratie te bevorderen.

In de eerste plaats vraagt een integrale benadering om het besef dat integratie meer is dan de som van de betrokken (sectorale) delen. Het is geen optelsom van deelproblemen en deeloplossingen; het vraagt om een andere benadering dat de verschillende deelbelangen overstijgt.

Daarnaast zijn afspraken nodig tussen partijen over de “hoe” vraag: voor een specifieke situatie (uitdagingen in een buitengebied of in een stadswijk) moet duidelijk zijn binnen welke spelregels partijen gezamenlijk naar integrale oplossingen toe zullen werken. Een belangrijke vraag hierbij is welke rollen er zijn, hoe partijen deze invullen, er onderling gecommuniceerd wordt en kosten en baten onderling verdeelt worden. Betrokkenen ontwikkelen dus eerst nieuwe spelregels om in een specifieke situatie integraal te kunnen denken en handelen. Deze helpen om het sectorale denken en handelen los te laten, zonder het sectorale perspectief te verloochenen.



Als betrokkenen de spelregels hebben afgesproken kunnen ze een begin maken met het zoeken naar het gezamenlijke integrale perspectief. De kernvraag hierbij is: wat willen we gezamenlijk bereiken in het oplossen van de maatschappelijke problemen in deze situatie? Zo'n gezamenlijk perspectief is bijvoorbeeld niet het aardgasvrij maken van een wijk, maar een wijk toekomstbestendig en duurzaam maken zonder hierbij aardgas voor ruimteverwarming te gebruiken.

De toekomstbestendige en duurzame wijk geeft een ander perspectief dan enkel aardgasvrij maken, terwijl de sectorale aspecten gewoon in de ontwikkeling terugkomen. Het geeft ook een ander beeld van de verantwoordelijkheden van betrokkenen. Niet alleen overheden, woningcorporaties of energiebedrijven zijn dan

verantwoordelijk, maar ook bewoners en bewonersverenigingen. De verduurzaming van de wijk wordt op deze manier een gezamenlijke uitdaging, met voor alle betrokkenen nieuwe rollen en verantwoordelijkheden.

Door alleen de spelregels aan te passen komen we er niet. Werken aan een integraal perspectief voor een gebied of wijk vraagt om mensen die open staan voor meer dan hun eigen (sectorale) perspectief, en over hun eigen grenzen kunnen kijken. Het vraagt de bereidheid om een nieuwe gezamenlijke mindset in specifieke situaties te leren ontwikkelen. Hierbij kan RETSI één van de leermeesters zijn.

RETSI is nog maar het begin

De onderzoekers in RETSI doen een eerste aanzet voor de randvoorwaarden en ingrediënten van integrale oplossingen van de energietransitie, klimaatadaptatie en duurzame landbouw. Zowel in stedelijke als landelijke context. RETSI is echter nog maar het begin. Het verzamelen en verspreiden van geleerde lessen rondom integratieprocessen zal helpen om een integrale aanpak te laten verworden tot de nieuwe norm. We roepen iedereen met een toekomstgerichte blik op tot samenwerkingsmogelijkheden en projecten waarin een integrale aanpak samen verder kan worden ontwikkeld.

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

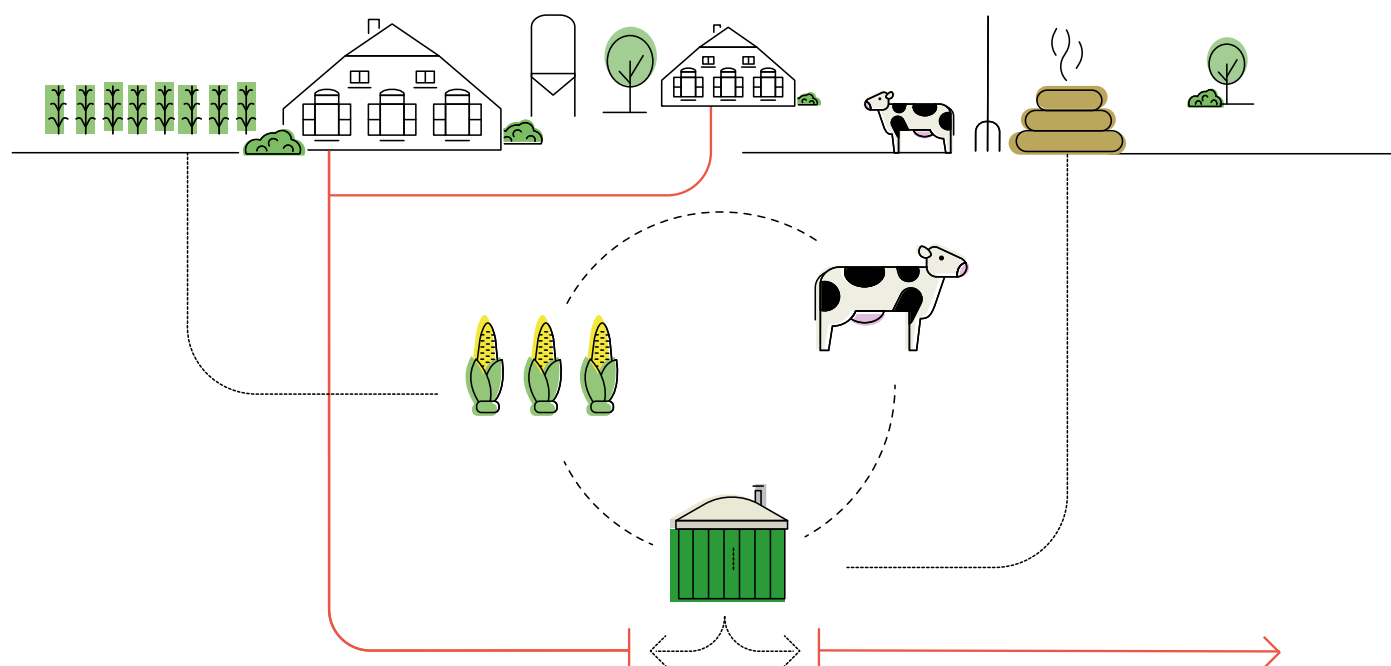
Datum:	30 oktober 2021
Auteurs:	Beau Warbroek i.s.m. RETSI project team en adviesraad
Projectnummer:	408.ME.19.405
Beeld en vormgeving:	Willem Heijdemann
Meer informatie:	www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2021

UNIVERSITY
OF TWENTE.



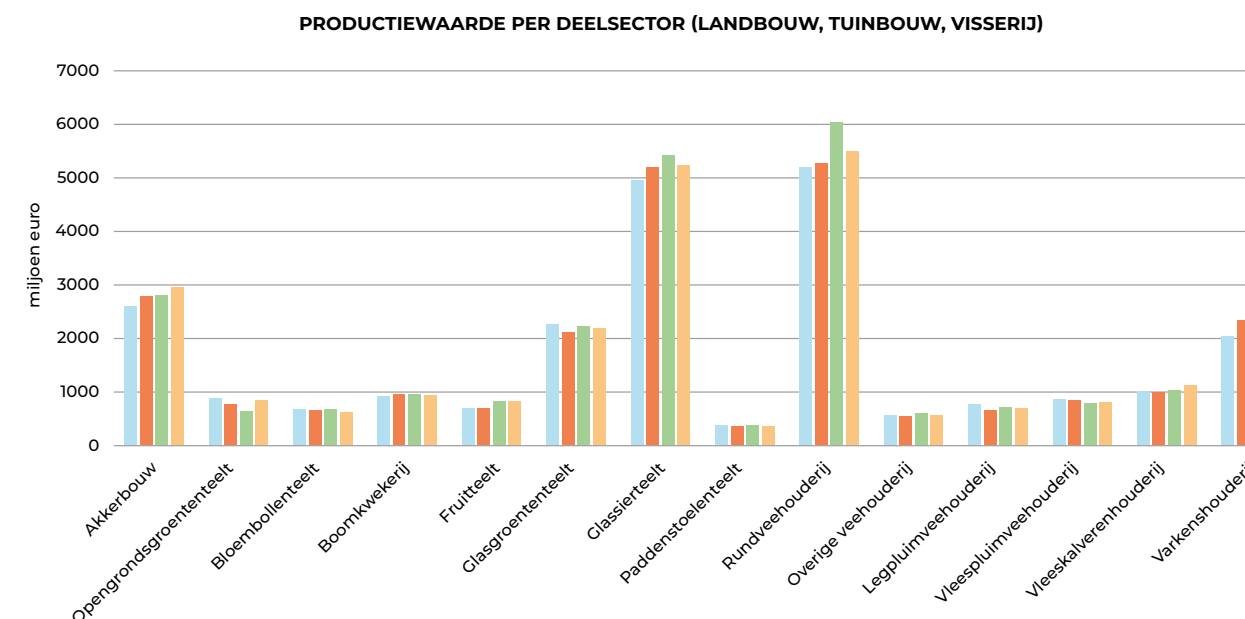
PRAKTIJKSAMENVATTING NR.2 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Op de boerderij melkproductie combineren met biogasproductie helpt de energietransitie en de reductie van stikstof en broeikasgassen

In het RETSI onderzoeken we mogelijkheden om verschillende maatschappelijke opgaven te combineren met de energietransitie. De Nederlandse veehouderij heeft potentie om melkproductie te combineren met biogasproductie als alternatief voor aardgas en daarbij tegelijkertijd de uitstoot van stikstof, lachgas, methaan en koolstofdioxide (CO₂) op de boerderij te reduceren. Recentelijk heeft Niek Reijers, master student civiele techniek aan de Universiteit Twente, de potentie van deze gecombineerde opgaven gedetailleerd aangetoond in zijn afstudeeronderzoek getiteld: “Green energy generation and sustainable farming: pollution reduction potential of manure digesters on Dutch dairy farms.”

De Nederlandse agrarische sector is een belangrijke economische sector en levert een belangrijke bijdrage aan de economie van Nederland.



Bron: WEcR, op basis van cijfers CBS in: Adviescollege Stikstofproblematiek (2020), Niet alles kan Overal, Eindadvies over structurele aanpak, p. 30

Uit de figuur hierboven blijkt dat de productiewaarde van de rundveehouderij ten opzichte van de meeste andere agrarische sectoren substantieel is. De rundveehouderij bestaat voor het merendeel uit bedrijven die melk produceren met daarnaast een aanzienlijk kleiner deel bedrijven dat vlees produceert. Het economische belang van deze agrarische sector heeft ook een keerzijde, namelijk de emissie van stikstof, overwegend in de vorm van ammoniak (NH₃) en in geringere mate stikstofoxide (NO_x) en broeikasgassen. De grondgebonden veehouderij stoot van alle agrarische sectoren veruit de meeste stikstof uit. 87% van die emissies is gerelateerd aan de mestproductie van de dieren, 9% aan het gebruik van kunstmest en 4% aan gewas(resten). “Dierlijke mest veroorzaakt vooral een NH₃-emissie in met mest bevuilde stallen, door opslag van drijfmest (met name in mestkelders en bij aanwending van drijfmest bij bemesting van weide- en akkergronden).” (Commissie Remkes, p. 33). Gerekend naar de totale emissie van stikstof (NH₃ en NO_x) op de Nederlandse bodem, heeft de agrarische sector daarin een aandeel van 46%. Het aandeel van de uit de landbouw afkomstige stikstof neerslag in Natura-2000 gebieden bedraagt 41%(Commissie Remkes, p. 32). Uit deze cijfers blijkt het belang van stikstofreductie in de agrarische sector.

De potentie van mestvergisting

Tegen deze achtergrond heeft Niek onderzocht of en in welke mate het vergisten van dierlijke mest bijdraagt aan het reduceren van de stikstof- en broeikasemissies op de melkveehouderij. Mestvergisting op boerderijschaal is een gangbare techniek die overal in Nederland en daarbuiten wordt toegepast, zij het in Nederland nog in bescheiden mate. Er zijn verschillende redenen om mest te vergisten. De belangrijkste reden is het produceren van duurzame

energie. Tot dusverre overwegend elektriciteit, maar in toenemende mate ook groen gas (opgevaardeerd biogas) dat kan dienen als alternatief voor aardgas. Nederland wil van het aardgas af, maar heeft tegelijkertijd het meest verfijnde gasleidingennet van de wereld. Het zou enorme kapitaalvernietiging zijn als dit leidingennet niet meer gebruikt zou worden. Groen gas kan getransporteerd worden door het bestaande gasleidingennetwerk in Nederland. Daarnaast voorziet mestvergisting in de eigen energiebehoefte (warmte en elektriciteit) van de boerderij. Verder is de voedingswaarde van het restproduct van mestvergisting, digestaat, vergelijkbaar met die van pure dierlijke mest. Tenslotte wordt verondersteld dat mestvergisting ook zal bijdragen aan het reduceren van de ammoniak, methaan en CO₂-uitstoot op de boerderij. Tot dusverre ontbreken echter betrouwbare en onderbouwde gegevens om deze veronderstelling te bevestigen. Niek's onderzoek heeft cijfers geproduceerd die het emissiereductiepotentieel van mestvergisting op de boerderij bevestigen.¹ Zijn onderzoek is uitgevoerd in nauwe samenwerking met vier melkveehouderijbedrijven in Overijssel en met betrokkenheid en ondersteuning van Mineral Valley Twente.

Een model gebaseerd op de praktijk

Om het biogasproductie- en emissiereductie potentieel van mestvergisting op boerderijen te analyseren, is in het onderzoek een nieuw model op bedrijfsschaal ontwikkeld om de voordelen van mestvergisting te bepalen op basis van biogasopbrengst en vermindering van broeikasgas- en stikstofemissies. Het model modelleert heel realistisch de mestcyclus op de boerderij naar twee beheeropties: (i) traditionele opslag en verwerking van dierlijke mest en (ii) verwerking van dierlijke mest door middel van mestvergisting. Het model wordt gevoed met data van vier verschillende bestaande melkveehouderijbedrijven in Overijssel. De gegevens van deze bedrijven zijn afkomstig uit de zogenaamde KringloopWijzer wat jaarlijks wordt ingevuld door alle Nederlandse melkveebedrijven. Vier van deze bedrijven hebben hun bedrijfsgegevens uit de KringloopWijzer beschikbaar gesteld voor het onderzoek.

Met behulp van het ontwikkelde model zijn per bedrijf emissies in beide mestbeheeropties vergeleken. Maakt het voor de emissies uit of een melkveehouder de mest gangbaar verwerkt, dus zonder mestvergisting, of alle mest eerst vergist en dan verwerkt? In deze analyse is gekeken naar de volgende emissies: Lachgas (N₂O), Methaan (CH₄), Koolstofdioxide (CO₂), Ammoniak (NH₃) en Stikstofoxide (NO_x). De eerste drie stoffen zijn broeikasgassen die bijdragen aan de opwarming van het klimaat en de laatste twee stoffen zijn stikstof die bijdragen aan de stikstofdispositie in Nederland.

Een onderbouwing voor de potentie van mestvergisting

Uit de resultaten van de vier verschillende melkveebedrijven blijkt dat minimaal 29% van de totale stikstofuitstoot kan worden verminderd door mestvergisting op een melkveehouderijbedrijf in Nederland. Indien de stalconstructie een emissiearme vloer heeft, kan de emissiereductie oplopen tot circa 44%. Vergeleken met het traditionele mestopslagscenario vermindert mestvergisting de methaanuitstoot (CH₄) met 80%.

¹ Ten tijde van het onderzoek verscheen ook een studie van CCS advies uit Deventer waarin een additionele emissiereductie van stikstofverwijdering uit digestaat werd aangetoond.

Door het duurzame energieopwekkingsvermogen van de mestvergister wordt ook de netto CO₂-uitstoot van de melkveehouderij aanzienlijk verminderd en in sommige gevallen meer dan volledig gecompenseerd. De totale broeikasgasemissiereductie van de vier geanalyseerde melkveehouderij bedrijven uitgedrukt in CO₂-equivalenten, is 1,24 miljoen kg CO₂. Deze resultaten geven de gediversifieerde voordelen aan van mestvergisting in termen van broeikasgas- en stikstofemissiereductie en productie van groene energie.

Het onderzoek heeft ook berekend dat een landelijke introductie van mestvergisting in de melkveehouderij op boerderijschaal kan leiden tot een vermindering van 19,3 miljoen kg stikstof en 62,8 miljoen kg methaan, waarbij 1,51 TWh duurzame energie wordt opgewekt met een vermeden CO₂-uitstoot van 562,1 miljoen kg. De totale broeikasgasreductie (uitgedrukt in CO₂-equivalent) door de introductie van mestvergisters in de Nederlandse melkveehouderij is 3,268.23 miljoen kg CO₂.

Uit het onderzoek blijkt de potentie van mestvergisting in de melkveehouderij voor de productie van biogas en de reductie van broeikasgassen en stikstof.² Reden om de potentie van mestvergisting op boerderijschaal veel nadrukkelijker in de energietransitie te betrekken. De operationele mestvergisters gebruiken het geproduceerde biogas nu nog voornamelijk als groene brandstof voor de productie van groene elektriciteit. Maar het geproduceerde biogas heeft vooral ook potentie als alternatieve energiebron in de warmtetransitie (het ontkoppelen van de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving van het aardgas). Die potentie wordt incidenteel wel erkend, ook in Overijssel, maar wordt tot dusverre zelden betrokken in de warmtetransitie. Tijd om dit te veranderen, omdat de meerzijdige potentie van mestvergisting tot dusverre onvoldoende wordt onderkend. Onterecht, zoals het onderzoek van Niek Reijers laat zien.

Meer informatie bij Niek Reijers: niek.reijers@gmail.com

² Zie ook de hierboven aangehaalde studie van CCS advies waarin additionele stikstofreductie na vergisting mogelijk is als digestaat wordt ontdaan van stikstof.

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

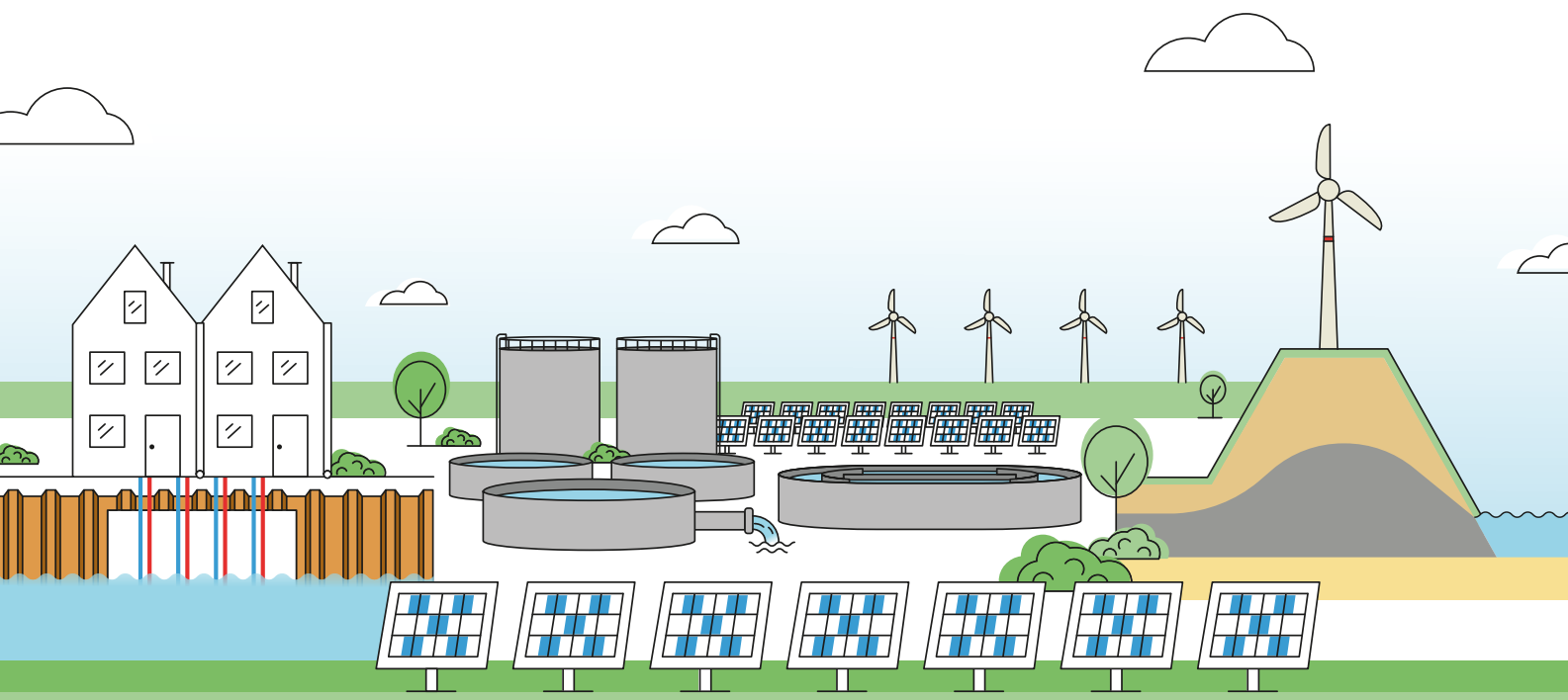
Datum: maart 2022
Auteurs: Niek Reijers in samenwerking met Maarten Arentsen
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



PRAKTIJSAMENVATTING NR.3 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Welke projectvoorwaarden verklaren het meekoppelen van de energietransitie in waterprojecten?

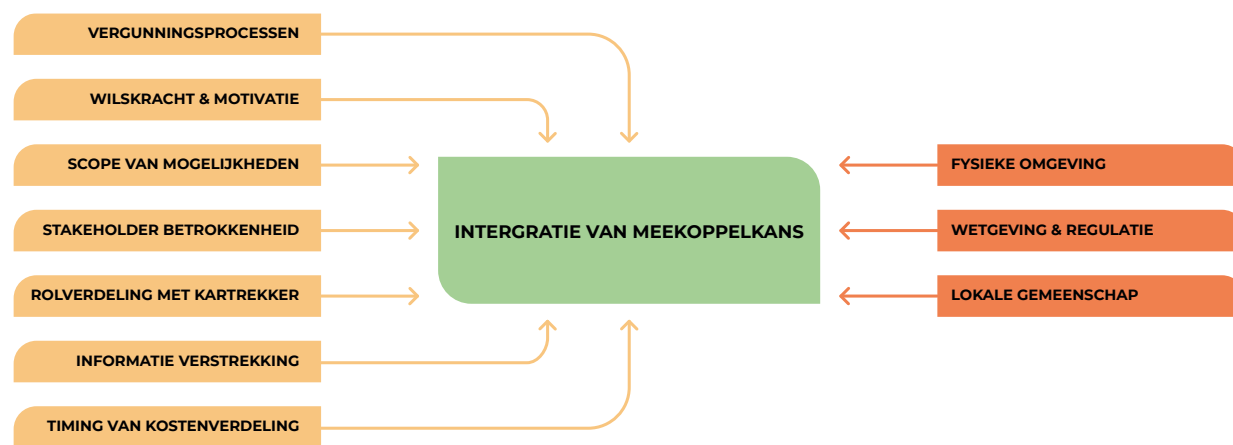
Hoe kunnen we de energietransitie koppelen aan andere maatschappelijke opgaven? Deze vraag staat centraal in het NWO-RETSI onderzoeksproject en stond centraal in het afstudeerproject van Idwer de Vries. Voor de afronding van zijn studie Civiele Techniek en Management aan de Universiteit Twente deed hij onderzoek naar het meekoppelen van de energietransitie in waterprojecten. Hij onderzocht 18 projecten die primair een ander doel hadden, zoals dijkversterking, renovatie van dam- en kanaalwanden of vernieuwing van een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Doel van Idwer's onderzoek was het in kaart brengen van welke voorwaarden projecten moeten voldoen om op succesvolle wijze waterwerken te combineren met energiemaatregelen. Idwer deed zijn onderzoek in samenwerking met Royal HaskoningDHV. Hij heeft zijn thesis getiteld “The role of project-related conditions on spatial integration of energy transition synergies” in december 2021 succesvol afgerond.

De potentie van een integrale benadering bij waterwerken

Voor de productie van duurzame energie uit wind of zon is relatief veel ruimte nodig. Dit stuit op weerstand bij de Nederlandse bevolking waardoor de transitie van fossiele naar duurzame energieproductie vaak vertraging oploopt. Om de energietransitie toch effectief in te kunnen passen, bieden ruimtelijke meekoppelkansen een uitkomst. De duurzame energie-installaties kunnen worden geïntegreerd in een andere ruimtelijke ontwikkeling om zo effectiever met minder weerstand en met meer ruimte-efficiëntie, zon- of windenergie te ontwikkelen. Ruimtelijke ontwikkelingen rondom waterprojecten, zoals dijkversterkingen, zijn relatief passende contexten om meekoppelkansen te realiseren. Mede door de lange projectduur, hoge investeringskosten en het grote aantal betrokken stakeholders kunnen duurzame energie-installaties goed geïntegreerd worden. Echter verloopt een integrale benadering lang niet altijd succesvol in de praktijk. Na het vaststellen van een mogelijke meekoppelkans besluiten projectleiders en betrokkenen relatief vaak om meekoppelkansen niet te verzilveren. Veelgehoorde redenen hiervoor zijn conflicten omtrent planningen, stakeholders of financiële verwachtingen. In zijn onderzoek heeft Idwer de Vries in kaart gebracht welke projectfactoren van doorslaggevend belang zijn om de energietransitie wel succesvol mee te koppelen in waterprojecten. Om de mate van succes te bepalen keek hij niet alleen of een meekoppelkans wel of niet gerealiseerd was maar ook naar de mate waarin het potentieel was gerealiseerd en de mate waarin de meekoppelkans leidde tot vertraging. Voor zijn onderzoek vergeleek hij 18 recente Nederlandse waterprojecten. In de projecten werden meekoppelkansen met wisselend succes gerealiseerd. In vier projecten lukt het niet om de meekoppelkans te realiseren. In 13 projecten werd de meekoppelkans deels of met vertraging gerealiseerd. Zo werd een aquathermie koppeling volledig gerealiseerd bij de vervanging van de RWZI-installatie in Beverwijk. Het project liep hierdoor echter een jaar vertraging op. In slechts één van de geselecteerde projecten werd de energietransitie meekoppelkans volledig en succesvol gerealiseerd zonder dat het project vertraging opliep.

De aanpak van het onderzoek

Om de mate van succesvol meekoppelen te verklaren heeft Idwer alle 18 projecten op een systematische manier vergeleken. De theoretische basis voor zijn vergelijking werd gelegd door het zogenaamde “Institutional Analysis and Development” (IAD) raamwerk dat ontwikkeld werd door Ostrom (2011) en ook in het RETSI-project wordt gebruikt. Het IAD-raamwerk onderscheidt zeven interne en drie externe factoren die invloed hebben op het verloop van een multi-actor proces en de uitkomsten. In het onderzoek is het IAD-raamwerk gebruikt om een tiental projectfactoren in kaart te brengen die mogelijk invloed hebben op het integreren van de energietransitie (zie Figuur 1).



Figuur 1 Conceptueel raamwerk om projectfactoren te analyseren. Met links (geel) de zeven interne projectfactoren en rechts (oranje) de drie externe factoren die elk de mate waarin de energietransitie koppelkansen wordt geïntegreerd beïnvloeden.

De 18 projecten zijn in kaart gebracht aan de hand van een documentanalyse en interviews met experts die nauw betrokken waren bij het integreren van de meekoppelkansen. In totaal zijn 23 interviews afgenomen met initiatiefnemers van de projecten (overheden) en/of betrokken adviesbureaus (TAUW, RHDHV). Om de projecten systematisch te kunnen vergelijken is voor alle variabelen een scoremethode ontwikkeld die het mogelijk maakte om alle kwalitatieve informatie te vertalen naar een score tussen 0 en 1. Deze getallen zijn vervolgens geanalyseerd om te begrijpen welke projectfactoren essentieel zijn om meekoppelkansen te verzilveren.

Tijdige kosten- en rolverdeling als dé katalysator

Timing van de kostenverdeling bleek een cruciale factor. In 17 van de 18 projecten was deze factor een belangrijke verklaring voor de succesvolle realisatie van een meekoppelkansen. Bij elk onderzocht project waar de kosten van de realisatie van de meekoppelkansen pas in de ontwerpfase werden verdeeld (= lage score voor de projectfactor 'timing van kostenverdeling'), had het project ook een lage uitkomstscore. Dit geeft aan dat een late kostenverdeling gepaard ging met: 1) vertraging voor het hoofdproject en/of 2) de suboptimale implementatie van de koppelkansen. Oftewel, een tijdige kostenverdeling is essentieel voor het succesvol meekoppelen van de energietransitie.

Vanaf het moment dat kosten verdeeld zijn, verandert een meekoppelkansen van een ambitie naar een concreet geïntegreerd projectonderdeel. Op dat moment is er duidelijkheid welke partij kartrekker is (de leidende partij achter de meekoppelkansen). Ook is dan duidelijk dat er voldoende financiële en organisatorische middelen beschikbaar zijn voor de meekoppelkansen. Vroegtijdig vertrouwen in voldoende middelen en de aanwezigheid van een kartrekker zijn belangrijk. Projectleiders zijn namelijk geneigd om voorrang te geven aan het hoofddoel van het project (bijv. waterveiligheid bij de dijkversterking) boven mogelijke koppelkansen. Als projectleiders vroegtijdig weten dat andere partijen concreet met energietransitie koppelkansen bezig zijn, kunnen zij hun plannings aanpassen en zo de koppelkansen effectief integreren in het hoofdproject. Juiste timing is hier van groot belang. Wanneer het integreren van een meekoppelkansen in het hoofdproject te laat wordt geconcretiseerd,

staan plannings en ontwerpen al vast en kunnen meekoppelkansen moeilijk succesvol worden benut. In dit soort integratieprocessen is de tijdsdruk erg merkbaar omdat de koppelkansen zelf ook enkele maanden tot jaren duren om te ontwikkelen i.v.m. de vergunningsprocessen (denk bijvoorbeeld aan vergunningen voor windturbines). Zicht op voldoende lokale afname van de opgewekte energie helpt bij dit soort processen.

Het belang van nieuwe inzichten voor de integrale energietransitie

De resultaten van dit onderzoek vormen een belangrijke stap in het ontwikkelen van handelingsperspectieven om de energietransitie met andere maatschappelijke uitdagingen te integreren. Het laat zien dat timing van kostenverdeling een grote rol speelt in het succesvol meekoppelen van de energietransitie in waterprojecten. Een kostenefficiënte meekoppelkansen zonder grote bijkomende conflicten zal waarschijnlijk niet benut worden als te laat in het proces duidelijk wordt wie welk onderdeel financieel en organisatorisch gaat dragen. Dit inzicht bepaalt hoe adviesbureaus (zoals Royal HaskoningDHV), maar ook overheden meekoppelkansen in projecten moeten aanpakken. Potentiële investeerders en gebiedspartners moeten bij een dergelijk integraal project actief gestimuleerd worden om snel een knoop door te hakken welke kosten zij zullen dragen voor de meekoppelkansen. Hiervoor moeten deze stakeholders vroeg in de verkenningsfase benaderd worden om de energietransitie meekoppelkansen te bespreken. Hoewel de aandacht voor de onderlinge effecten tussen de 10 projectfactoren buiten de kaders van het onderzoek viel, is het aannemelijk dat de timing van de kostenverdeling afhangt van effectieve communicatie tussen partijen en het vroegtijdig delen van relevante informatie met elkaar.

Voor meer informatie, zie: Idwer de Vries (2021) - [The role of project-related conditions on spatial integration of energy transition synergies: a qualitative comparative case study of Dutch spatial development projects.](#)

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Datum: april 2022
Auteurs: Idwer de Vries, in samenwerking met Beau Warbroek en Joanne-Vinke de Kruijf
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

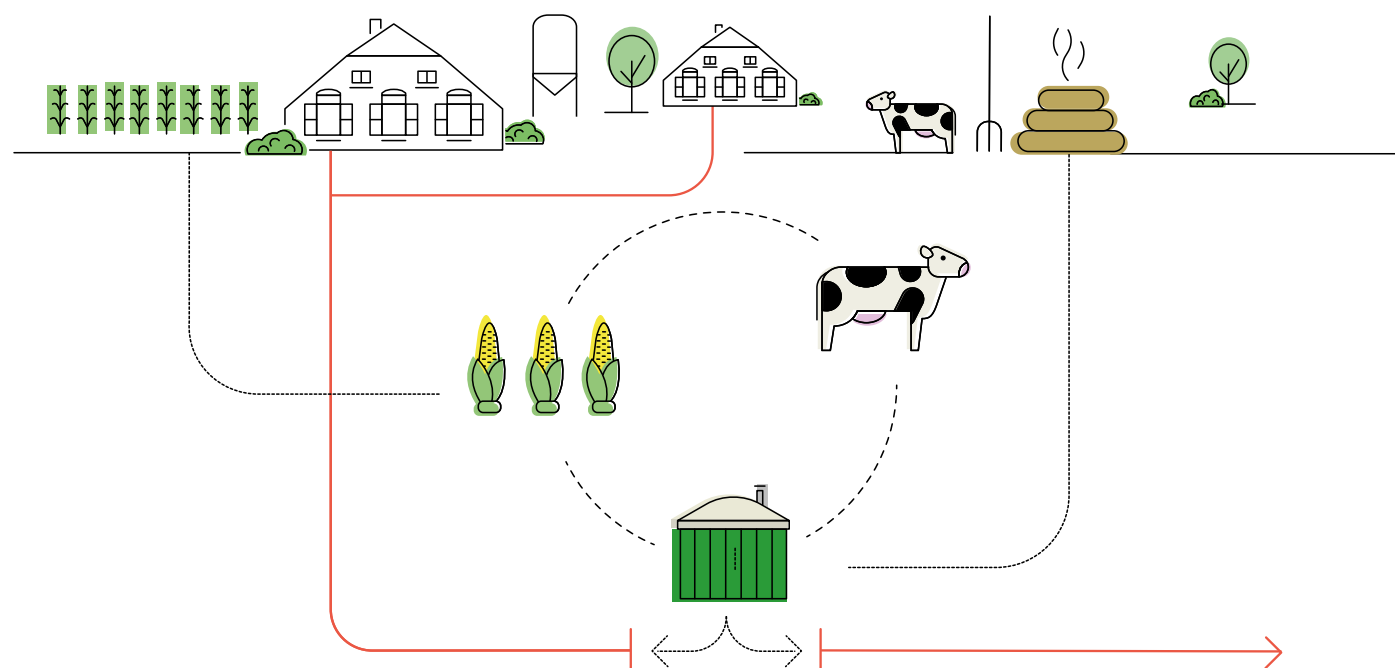
©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



RETSI

PRAKTIJSAMENVATTING NR.4 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Werken aan meervoudige maatschappelijke opgaven op het Overijsselse platteland loopt, maar kan nog beter

Wat zijn de mogelijkheden om de energietransitie te combineren met andere maatschappelijke opgaven? Deze vraag staat centraal in het onderzoeksproject RETSI. In het project werken onderzoekers van de Universiteit Twente samen met Overijsselse partners. Deze bijdrage gaat over het deelonderzoek waarin is gekeken naar het combineren van de energietransitie met het verduurzamen van landbouw en natuurherstel. Hoewel op het Overijsselse platteland volop aan dit soort meervoudige opgaven wordt gewerkt, is er nog volop ruimte voor verbetering.

Door een speciale bril kijken naar samenwerking en besluitvorming

Een belangrijk uitgangspunt van het RETSI project is dat een integrale benadering kan helpen om de energietransitie te versnellen. Om dit potentieel te benutten hebben we gekeken hoe partijen gezamenlijk aan maatschappelijke opgaven kunnen werken, hoe ze tot hun bevindingen komen en hoe ze daarover besluiten nemen. Om dit te begrijpen hebben we gebruik gemaakt van een raamwerk dat is ontwikkeld door Nobelprijswinnaar Elinor Ostrom. Hierdoor geïnspireerd hebben we in RETSI onderzoek gedaan naar de context waarin partijen samenwerken en naar zeven soorten formele en informele regels die structuur geven aan een samenwerking. Bij context gaat het om fysieke mogelijkheden, maar ook om cultuur van samenwerken en beleid, wet- en regelgeving. De zeven regels hebben betrekking op wie er wel of niet betrokken wordt en in welke positie, wat een acceptabele manier is van samenwerken en tot welke uitkomsten dit leidt en hoe informatie wordt gedeeld, besluiten worden genomen en kosten en baten verdeeld worden. We hebben deze speciale bril gebruikt om lokale processen te onderzoeken waarin partijen samenwerken aan maatschappelijke opgaven.

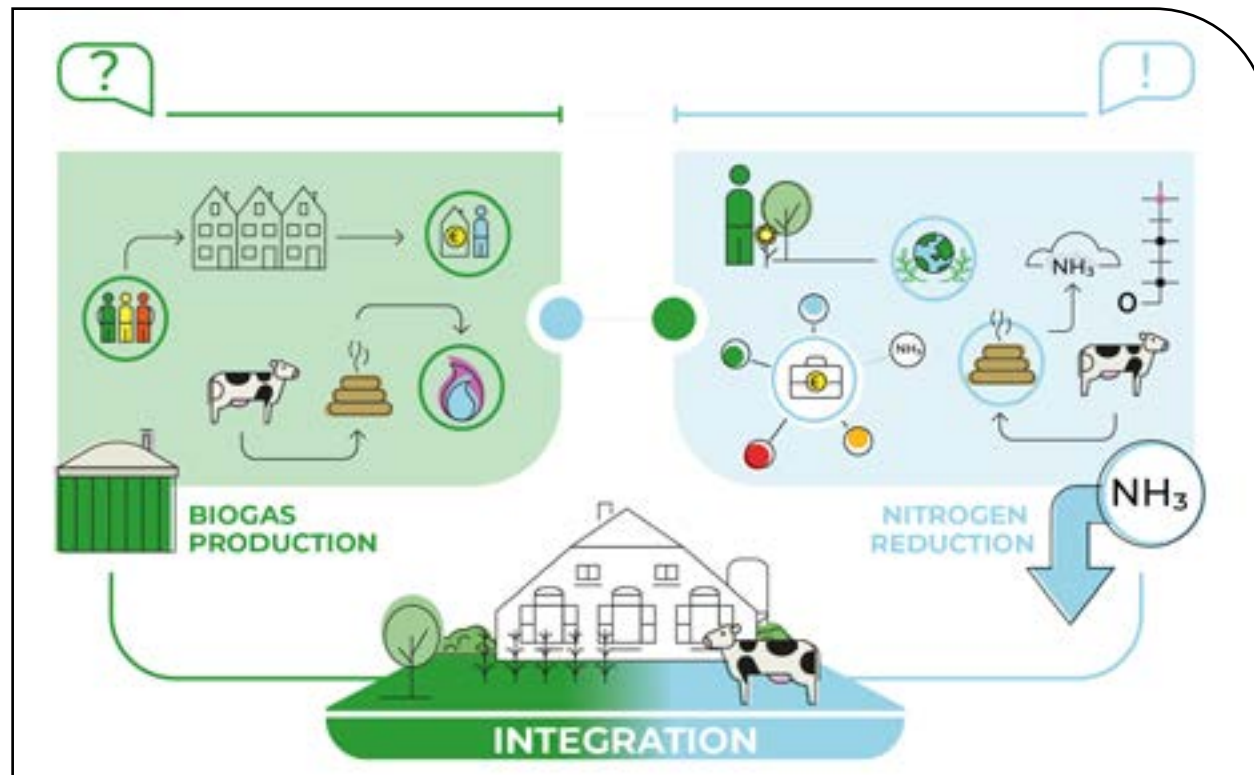
Meervoudige opgaven op het Overijsselse platteland

Landbouw en natuur zijn in Overijssel belangrijke functies met grote uitdagingen. Voor de landbouw is één van de belangrijkste uitdagingen het verlagen van stikstof, methaan en CO₂-emissies in de grondgebonden veehouderij. In natuurgebieden vormt het herstellen van de natuurlijke kwaliteit, vooral van gebieden met een Natura 2000 status, een grote uitdaging. Herstel heeft immers vaak gevolgen voor het gebruik van aanpalende gebieden. Voor beide uitdagingen geldt dat oplossingen ook zouden kunnen bijdragen aan de energietransitie. In de veehouderij bestaat dit potentieel uit de combinatie van biogasproductie en stikstofemissiereductie. Voor natuurgebieden bestaat het potentieel uit het herstel van natuurlijke kwaliteit in combinatie met alternatieve verdienmodellen waarbij gewassen kunnen worden gebruikt als duurzame energiebron. In ons onderzoek hebben we voor twee locaties in Overijssel gekeken wat het potentieel is van integrale oplossingen, in hoeverre deze wel of niet tot stand komen en welke factoren hieraan bijdragen. We hebben hiervoor berekeningen gedaan en interviews uitgevoerd bij partijen die kunnen bijdragen aan het realiseren van deze oplossingen.

Biogasproductie en stikstofemissiereductie

Overijssel kent veel veeteelt en een hoge stikstofuitstoot. In hoeverre mestvergistings een bijdrage kan leveren aan het verminderen van deze uitstoot én aan de opwekking van duurzame energie is onderzocht door master student Niek Reijers. Hij werkte voor zijn onderzoek samen met Mineral Valley Twente en vier melkveebedrijven in Overijssel. Zijn onderzoek laat zien dat mestvergistings op boerderijschaal de stikstofuitstoot met de juiste technieken tot wel 44% kan verminderen (zie praktijksamenvatting). Het vergisten van mest kan een substantiële bijdrage leveren aan de vermindering van stikstof en CO₂-emissies. In een veeteeltrijke gemeente kan mestvergistings bovendien zo'n 11 miljoen m³ biogas (11.488.354 m³) produceren. Uit deze cijfers blijkt dat energie uit mest biogas oplevert als alternatief voor aardgas en dat dit de stikstofuitstoot kan verminderen. Waarom gebeurt het dan niet op veel meer plekken in Overijssel en wat zien we als we door de Ostrom-bril kijken om deze vraag te beantwoorden?

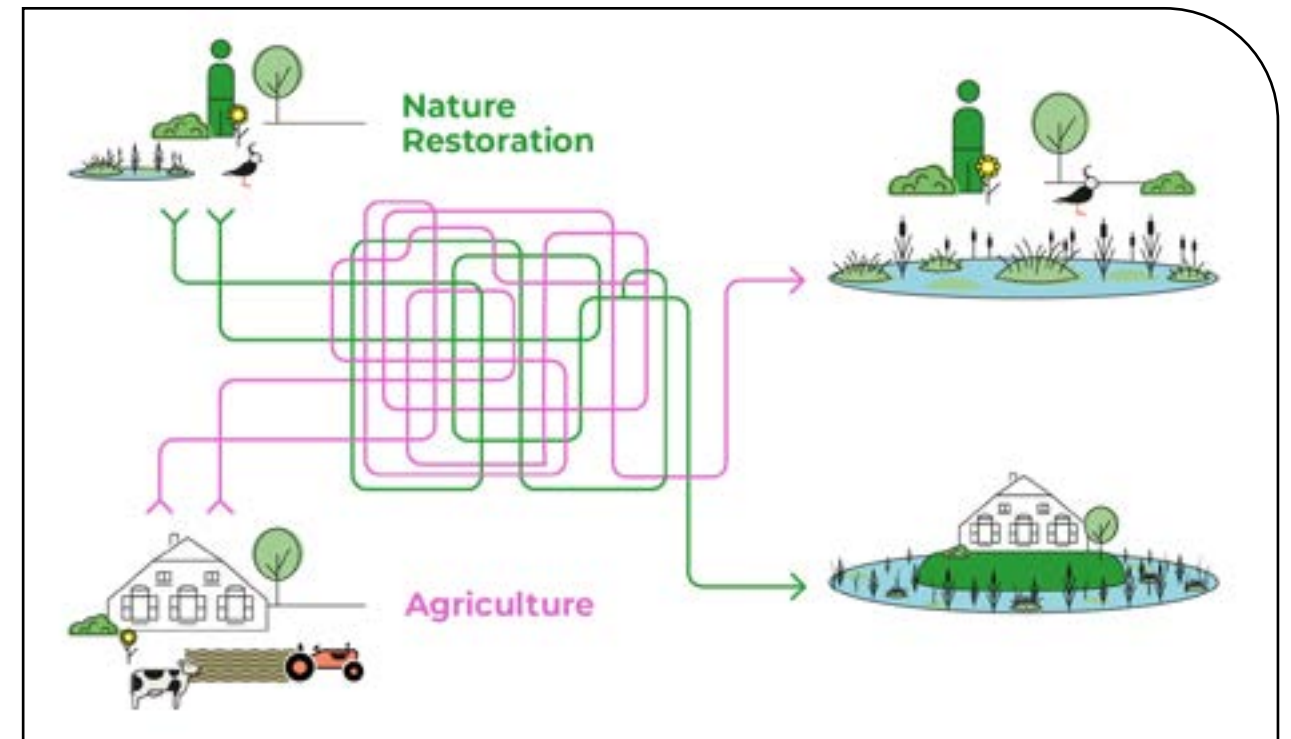
Als we kijken naar het proces waarin aan biogasproductie wordt gewerkt, dan vallen een aantal zaken op. Biogas- en stikstofreductie blijken twee nog vrijwel gescheiden werelden. In de realisatie van biogasprojecten speelt het effect op stikstofreductie nog geen enkele rol. Hetzelfde geldt voor het stikstofbeleid waarin het emissie-reducerend potentieel van biogasproductie wordt genegeerd. Uit ons onderzoek blijkt dat gemeenten en netbedrijven nu nog vooral spreken over de realisatie van individuele biogasprojecten. Ze hebben het dan over de financiële haalbaarheid van het project, de techniek van transport, en het opwaarderen en de consumptie van het biogas. Ook blijken gemeenten tegenstrijdige verantwoordelijkheden te hebben. Dit werkt vertragend en soms ook belemmerend. Biogas wordt door gemeenten gezien als een belangrijke alternatieve energiebron voor de warmtetransitie op het platteland. Vanuit omgevingsbeleid worden mestvergisting en biogasproductie vooral als hinder gezien. Beide verantwoordelijkheden zijn gebaseerd op sectoraal beleid en kan geïntegreerd denken en handelen in de weg staan.



De strikte scheiding tussen gereguleerde en commerciële activiteiten in de gas- en elektriciteitsmarkt vormt een andere uitdaging. Omdat deze scheiding voor biogas niet altijd duidelijk te maken is, kan de positie van het netbedrijf in het lokale proces worden belemmerd. Ook zagen we uitdagingen die te maken hebben met de criteria die partijen hanteren om het verloop en de uitkomsten van het proces te beoordelen. Open communicatie tussen alle betrokkenen en de buitenwereld zijn belangrijk voor het procesverloop en goede uitkomsten. Beide zijn soms lastig te realiseren. Wat ook opviel is dat twee belangrijke posities niet ingevuld worden in het proces: die van de biogasconsument en die van de milieubeweging. Beide posities kunnen bijdragen aan het versterken van de maatschappelijke acceptatie van biogasprojecten.

Natuurherstel en agrarische alternatieven voor voedselproductie

Natuurherstel vraagt vaak om een andere invulling van landbouw. In dit deelonderzoek hebben we doorgerekend welke gewassen een alternatief kunnen bieden voor voedselproductie rondom natte Natura 2000 gebieden. Voor één locatie hebben we naar twee alternatieve gewassen gekeken die gedijen in natte gebieden: lisdodde en riet. In ons onderzoek zijn we ervan uitgegaan dat lisdodde en riet verwerkt kunnen worden tot duurzame energiebron voor de warmtetransitie op het platteland. Uit onze globale berekeningen blijkt dat één hectare riet energie oplevert om 8.249 m³ aardgas te vervangen waarbij 14,8 ton CO₂-uitstoot kan worden vermeden. In het geval van lisdodde levert een hectare een vervanging van 4.011 m³ aardgas en kan 7,2 ton CO₂-uitstoot worden vermeden.



Naast deze berekeningen hebben we ook gesproken met partijen die betrokken waren bij de problemen die spelen rondom deze casus. Een opvallend resultaat is dat de energietransitie geen enkele rol bleek te spelen. Wat wel een grote rol speelde was het (inter)nationale Natura 2000 beleid. Bij de lokale gemeenschap leidde dit beleid vooral tot massief verzet. De maatschappelijke waarde van natuurherstel botst frontaal op de private waarden en belangen van de lokale gemeenschap. Tegelijkertijd zijn er zonder actieve betrokkenheid van de lokale gemeenschap nauwelijks werkbare oplossingen mogelijk. Ons onderzoek laat zien dat een open en heel goed geleid besluitvormingsproces in combinatie met ieders bereidheid te willen streven naar compromissen tussen publieke en private waarden en belangen, uiteindelijk heeft geleid tot voor iedereen werkbare oplossingen.

In dit deelonderzoek hebben we twee manieren onderzocht om de energietransitie te combineren met uitdagingen die spelen op het platteland. Het mitigeren van deze uitdagingen wordt steeds meer gedecentraliseerd met meer nadruk op gebiedsgerichte aanpakken. Dit biedt nieuwe kansen voor integrale benaderingen en oplossingen. De implementatie van zo'n benadering is niet eenvoudig omdat het huidige sectorale overheidsbeleid in combinatie met sectoraal denken en handelen een meer integrale benadering van maatschappelijke uitdagingen op het platteland belemmert. Tegelijkertijd zien we dat integrale oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen op het platteland kansen bieden voor en vragen om actieve participatie van de lokale gemeenschap.

Voor gedetailleerde informatie over dit deelonderzoek van het RETSI project kunt u contact opnemen met dr. Maarten Arentsen m.j.arentsen@utwente.nl

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Datum: juni 2022
Auteurs: Maarten Arentsen, in samenwerking met Elena Bakhanova en Joanne-Vinke de Kruijf
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

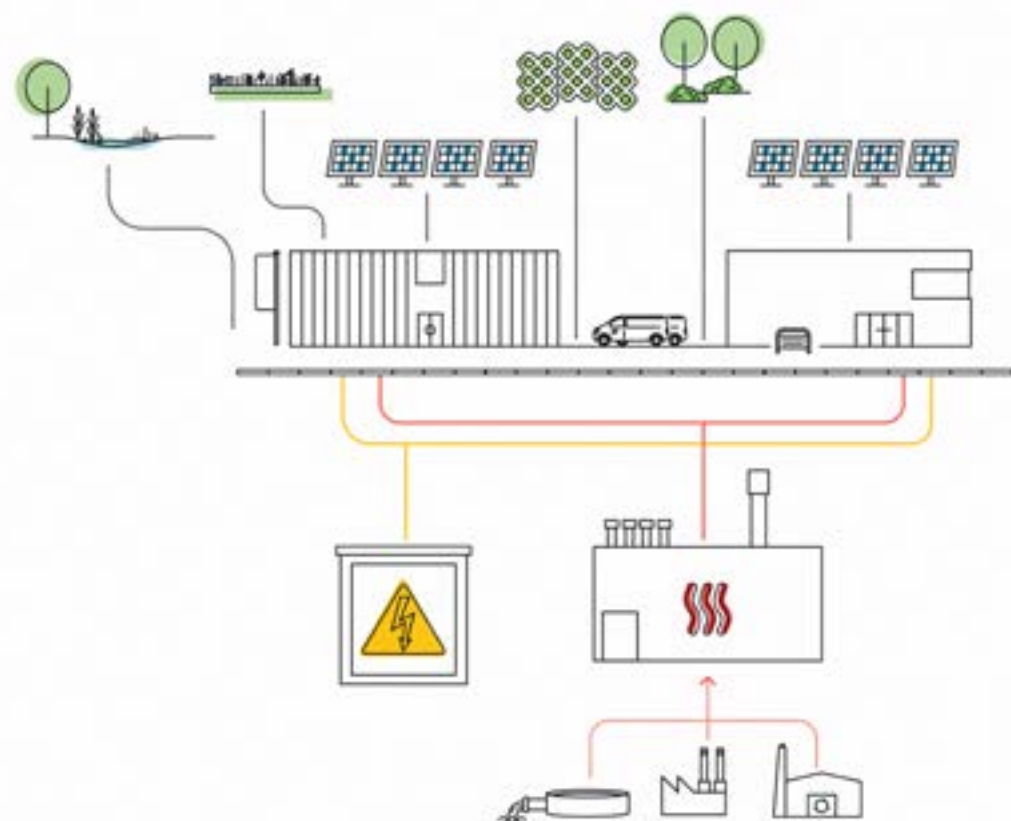
©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



PRAKTIJSAMENVATTING NR.5

PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Een integrale benadering van maatschappelijke uitdagingen voor woonwijken en bedrijventerreinen

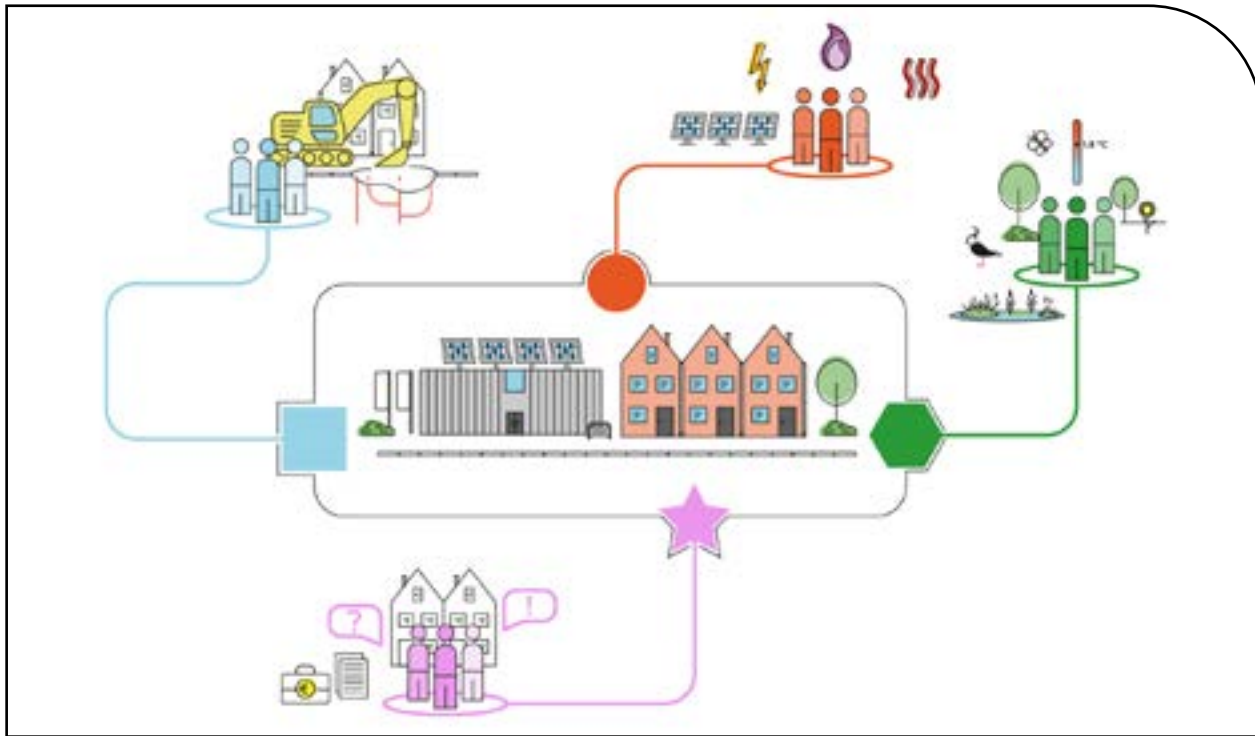
Klimaatverandering vraagt om fysieke ingrepen in de stad en op het platteland. Vooral in verstedelijkt gebied is de realisatie van nieuwe infrastructuur voor energie, warmte en water en van meer groen vaak lastig. Een integrale benadering k n voordelen hebben, maar hoe dan? In dit deelonderzoek van het RETSI-project deden we hiernaar onderzoek voor drie woonwijken en een bedrijventerrein. Op iedere locatie wordt niet alleen gezocht naar oplossingen voor de energie- en warmtetransitie maar ook naar oplossingen voor een andere maatschappelijke uitdaging, zoals klimaatadaptatie, verouderde infrastructuur of sociaaleconomische problemen. Wij vroegen betrokken partijen waarom een integrale benadering juist wel of niet werkt. Onze resultaten zijn gebaseerd op 22 interviews met vertegenwoordigers van overheden, het bedrijfsleven en organisaties zonder winstoogmerk.

Het belang van een integrale benadering

Partijen die we interviewden gaven aan dat een integrale benadering van toegevoegde waarde is en voorziet in een behoefte. Vanuit praktisch oogpunt speelt de beperkte beschikbaarheid van ruimte in stedelijk gebied een belangrijke rol. Wanneer mogelijk is het niet meer dan logisch om de installatie van bijvoorbeeld zonnepanelen te combineren met meer ruimte voor water. Veel partijen noemden ook voordelen voor bewoners als belangrijke reden. Het gecombineerd aanleggen van een warmtenet en infrastructuur leidt tot minder overlast voor bewoners. Bovendien kan het combineren van onaangename ingrepen zoals het vernieuwen van het riool met het verbeteren van de leefomgeving (denk aan meer groen of speeltuinen) het draagvlak vergroten. Het vergroten van de projectscope heeft niet alleen voordelen voor bewoners. Door samen naar een wijk of gebied als geheel te kijken kunnen verschillende doelen worden behaald die economische, ecologische en sociale waarde toevoegen. Ook kan het combineren van uitdagingen leiden tot nieuwe samenwerkingen die bijdragen aan een breder maatschappelijk draagvlak. Hierdoor kan een uitdaging die minder prioriteit heeft direct worden meegenomen. De doorwerking van effecten kan echter ook negatief zijn. Het betrekken van meer partijen vergroot de complexiteit van een project en brengt extra risico's met zich mee. Vertraging van één onderdeel kan leiden tot vertraging van het project als geheel. Soms moeten partijen hun eigen planning opgeven. Als een onderdeel als negatief wordt ervaren kan dit impact hebben op het project als geheel.

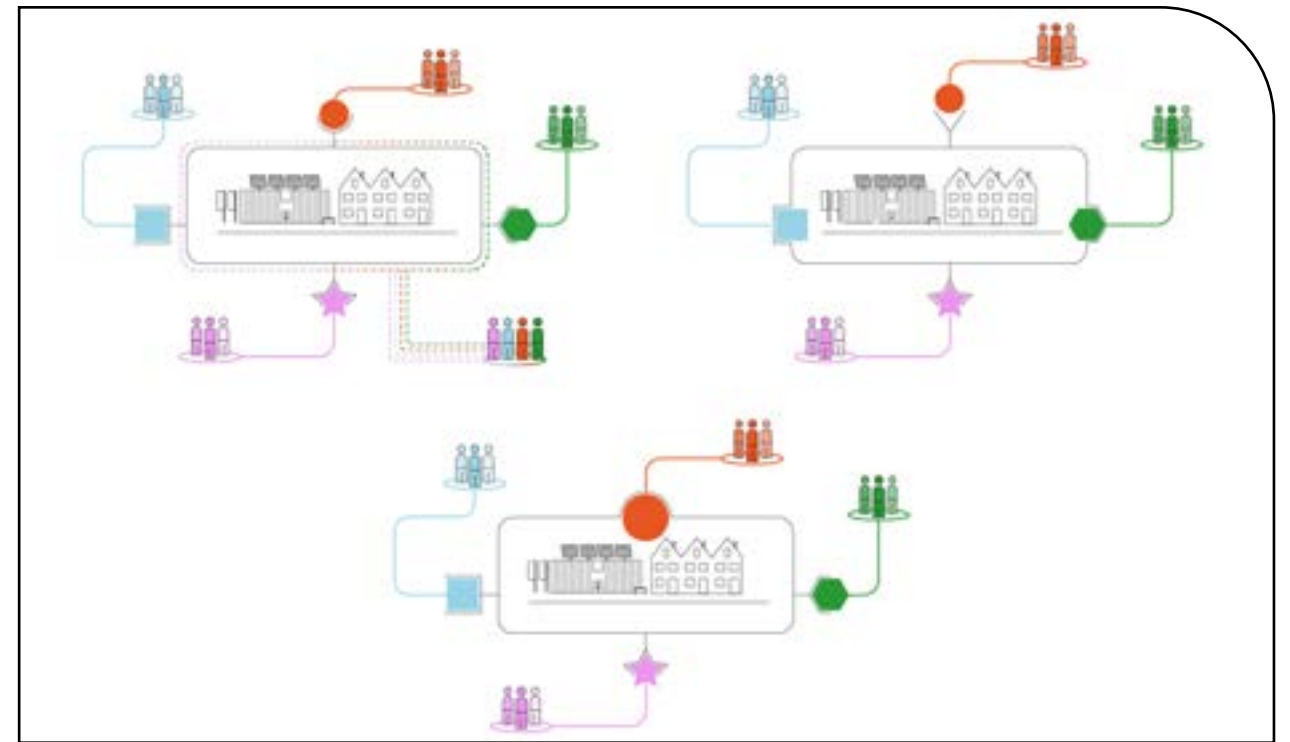
Integratie in de praktijk

Een integrale benadering was relevant voor alle vier de projecten die we onderzochten. Echter werden uitdagingen niet in dezelfde mate en op dezelfde manier gecombineerd. Slechts één project werd zeer integraal aangepakt. Onderstaande afbeelding laat zien dat in dit project de warmtetransitie (oranje) werd gecombineerd met klimaatadaptatie en biodiversiteit (groen), vernieuwing van infrastructuur (blauw) en sociaaleconomische uitdagingen (paars). Om deze uitdagingen in samenhang op te lossen werken partijen die voor de verschillende uitdagingen verantwoordelijk zijn nauw samen in een overkoepelend team en in thematische werkgroepen. Eén persoon werd specifiek aangesteld om het overzicht te bewaren en samenwerking te coördineren. Andere factoren die van grote invloed waren op de samenwerking waren de formulering van gezamenlijke doelen, het delen van informatie door te werken met open boeken en de afspraak om besluiten gezamenlijk te nemen.



In de andere drie projecten werden de verschillende uitdagingen wel gezien maar minder integraal opgepakt. Onderstaande afbeelding laat dit voor de drie onderzochte projecten zien. In één project (linksboven in de afbeelding) speelde de energietransitie (oranje), sociale inclusie (paars), biodiversiteit, klimaatadaptatie en de verantwoording van ecosysteemdiensten (groen). Uit interviews bleek dat betrokken partijen een ander beeld hadden van het integraal oppakken van deze uitdagingen. Sommige partijen waren al met afzonderlijke uitdagingen bezig door zonnepanelen of insectenhôtels te installeren en meer ruimte voor water te maken. Andere partijen waren nog een integrale en toekomstgerichte duurzaamheidsvisie aan het ontwikkelen. Hiervoor brengen ze eerst de technische opties, economische haalbaarheid, voordelen en de wisselwerking tussen maatregelen in kaart. Door het gebrek aan een gedeeld beeld werken beide partijen langs elkaar heen waardoor kansen wellicht worden gemist. In een ander project (rechtsboven in de afbeelding) spelen eveneens tal van uitdagingen: de warmtetransitie (oranje),

biodiversiteit en klimaatadaptatie (groen), vernieuwing van infrastructuur (blauw) en sociale problemen zoals energiearmoede (paars). Betrokken partijen uit verschillende domeinen anticiperen op het combineren van de verschillende uitdagingen en delen actief informatie. Wat een integrale benadering lastig maakt is dat een beslissing over de warmtetransitie vertraagd is en dat hiervoor een hoge mate van burgerparticipatie wordt voorzien. Ondertussen bevinden klimaatadaptatie en het vernieuwen van infrastructuur zich al in de implementatiefase. Ook is het onduidelijk welke rol burgers hebben als verschillende opgaven gecombineerd worden opgepakt. In het laatste project (middenonder in de afbeelding) bleken partijen een integrale benadering niet te zien als 'het combineren van verschillende uitdagingen'. In dit project wordt de warmtetransitie (aardgasvrij) gezien als de belangrijkste uitdaging. Andere uitdagingen zijn wel in beeld. Het combineren van deze uitdagingen met de warmtetransitie wordt gezien als een pluspunt, maar niet als uitgangspunt van het project.



In alle woonwijken zien de betrokken partijen de gemeente als de partij met de regierol. Samen met woningcorporaties vormt de gemeente ook de belangrijkste uitvoerende instantie. Andere overheden (Rijk, provincie en waterschappen) zijn relevant omdat ze de randvoorwaarden voor deze projecten bepalen. Hiernaast spelen vaak energiebedrijven, adviesbureaus, natuurorganisaties en andere belangenorganisaties een rol. Vrijwel alle partijen werden vanaf het begin van een project betrokken. Uitzondering hierop zijn bedrijven die verantwoordelijk zijn voor energie-infrastructuur. Zij werden vaak pas betrokken nadat belangrijke beslissingen genomen waren. Draagvlak onder bewoners bleek voor betrokken partijen zeer belangrijk en wordt gezien als "dealmaker" of "dealbreker". Voor bedrijventerreinen ligt de rol van de gemeente anders. Voor deze gebieden hebben bedrijven veel beslissingsbevoegdheid. De gemeente heeft eerder een observerende dan een leidende rol. Het feit dat bedrijven relatief autonoom besluiten kunnen nemen biedt kansen voor integratie. Het kan ook belemmerend zijn wanneer een aantal bedrijven niet mee willen doen.

Het slagen of falen van een integrale benadering

Om beter te begrijpen waarom een integrale benadering wel of niet lukt hebben we gebruik gemaakt van een theoretisch raamwerk dat werd ontwikkeld door Elinor Ostrom. We hebben niet alleen gekeken in hoeverre alle relevante partijen met elkaar samenwerken maar ook welke factoren de mate van samenwerking verklaren. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt tussen contextfactoren en formele en informele regels. Contextfactoren hebben betrekking op de fysieke en sociaal-culturele kenmerken van een gebied en het institutionele kader. Onderstaande tabel laat zien dat gebiedskenmerken maar ook beleid en wetgeving integratie kunnen belemmeren of juist ondersteunen.

Context factor	Belemmerend	Ondersteunend
Fysieke kenmerken	- Ruimtelijke ontkoppeling - Ontoereikende infrastructuur om uitdagingen op te lossen - Onmogelijke ruimtelijke integratie (een "of-of" situatie)	- Ruimtelijke verbinding - Toename problemen door niet oplossen van uitdagingen
Sociaal-culturele kenmerken	- Verschillende meningen over doelstellingen en prioriteiten - Afwachtende houding ten opzichte van wat er elders gebeurt - Gebrek aan prioriteit bij bewoners - Kritische perceptie van innovatie en verandering - Kortetermijndenken - Teleurstelling en wantrouwen in lokale overheid	- Steun van lokale politici - Koplopers die openstaan voor innovatieve ontwikkelingen - Steun van bewoners - Perceptie van integratie zonde alternatief - "Twents noaberschap"
Institutionele kader	- Wetgeving en beleid is sectoraal - Sectorale regelgeving voor overheidsbegrotingen - Sectorale afdelingen in organisaties - Langdurige routine van niet-integratief werken	- Beleidsmaatregelen en subsidieregelingen die integratie mogelijk maken - Langdurige traditie van samenwerking tussen sectoren

Contextfactoren hebben invloed op het ontstaan en functioneren van een integrale benadering. Hoe een samenwerking daadwerkelijk verloopt wordt bepaald door formele en informele regels. Regels bepalen wie er wel of niet mee mag praten, op welke manier informatie wordt gedeeld of hoe besluiten worden genomen. Het werkt belemmerend als een overzicht van relevante partijen ontbreekt en informatie niet wordt gedeeld, als verantwoordelijkheden, doelen en budgetten zijn gekoppeld aan specifieke uitdagingen en als besluiten per uitdaging worden genomen. Open communicatie, gezamenlijke doelen en gedeelde verantwoordelijkheden zijn juist regels die bijdragen aan een integrale aanpak van maatschappelijke uitdagingen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van relevante regels die een integrale benadering ondersteunen.

Regel	Ondersteunend aan een integrale benadering
Posities: Wie zit er aan "tafel" in welke rol?	- Gedeelde verantwoordelijkheden voor de actoren (wat leidt tot meer betrokkenheid) - Een sterk netwerk tussen actoren uit verschillende domeinen - Continue betrokkenheid van partijen - Eén actor toegewezen om toezicht te houden op alle rollen en verantwoordelijkheden van de actoren
Deelname: Hoe wordt deelname bepaald?	- Inclusiviteit voor relevante actoren (incl. vertegenwoordigers van natuur die niet voor zichzelf kan spreken) - Uitsluiting van actoren die integratie in de weg staan (maar niet van hun mening) - Begrip kweken voor de rol van alle actoren - Actoren die betrokken zijn bij verschillende uitdagingen (bv. gemeente) moeten als één geheel optreden
Informatie: Op welke manier wordt informatie gedeeld met wie?	- Heldere communicatie over integrale ambities, ook richting de buitenwereld. - Eerlijke communicatie over synergiën en conflicten - Open en transparante uitwisseling van informatie, ook over financiering en tussen partijen die bij meerdere uitdagingen betrokken zijn - Platforms en instrumenten die alle partijen toegang geven tot voor hen relevante informatie
Besluitvorming: Hoe komt een besluit tot stand?	- Participatieve besluitvorming - Besluiten houden rekening met alle gecombineerde uitdagingen - Onderzoek wordt gebruikt om vooraf meer inzicht te krijgen in de gevolgen van besluiten.
Keuzemogelijkheid: Welke acties zijn toegestaan?	- Een duidelijke en overeengekomen opzet van de rollen en verantwoordelijkheden van de actoren - Focus op samenwerking - Inzicht in de rollen en acties van anderen (bv. door gedeelde werkruimten)
Opbrengsten: hoe worden de kosten en baten verdeeld?	- Een business case voor de integratie van uitdagingen - Een businessmodel voor een eerlijke verdeling van kosten en baten over actoren van verschillende uitdagingen - Een maatschappelijk standpunt over kosten en baten
Scope: Welke uitkomsten zijn wel of niet mogelijk?	- Overkoepelende doelstellingen die uitdagingen combineren zoals leefbaarheid of duurzaamheid. Focus op de verwezenlijking hiervan. - Beloning van de overkoepelende doelstelling, zelfs wanneer de aanpak van de afzonderlijke uitdagingen in het gedrang komt - Focus op lange termijn waarbij (nieuwe) uitdagingen voortdurend worden gecombineerd - Integratie opnemen als één beoogd resultaat

Het belang van een gedeeld beeld van integratie

In kijken of op bedrijventerreinen waar meerdere uitdagingen spelen is een integrale benadering vaak van toegevoegde waarde. Zeker op de lange termijn kan een hoge mate van integratie grote voordelen hebben. Echter, soms is het kansrijker om een lagere mate van integratie na te streven. Zeker als het gaat om woonwijken zien we dat gemeenten een belangrijke coördinerende rol hebben. Tegelijkertijd zien we dat voor ambtenaren de structuren en organisaties waarbinnen zij werken soms belemmerend zijn. Ons onderzoek laat zien welke factoren een integrale benadering belemmeren of juist ondersteunen. Om tot integrale oplossingen te komen is het niet nodig om aan alle factoren die integratie ondersteunen te voldoen. Wat vooral van belang is, is dat betrokken partijen een gedeeld beeld hebben van integratie. Wat hierbij kan helpen is dat partijen vooraf in kaart brengen en achteraf evalueren wat een integrale benadering oplevert. Dit is nu meestal niet het geval maar wel van belang. Het kan ook bijdragen aan de ontwikkeling van een gedeeld beeld over integratie. Zodra er een gedeelde beeld is kunnen partijen samen op zoek naar een manier van werken die ondersteunend is aan een integrale benadering.

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Datum: juni 2022

Auteurs: Lara Wöhler, in samenwerking met Joanne Vinke-de Kruijf en Beau Warbroek

Projectnummer: 408.ME.19.405

Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman

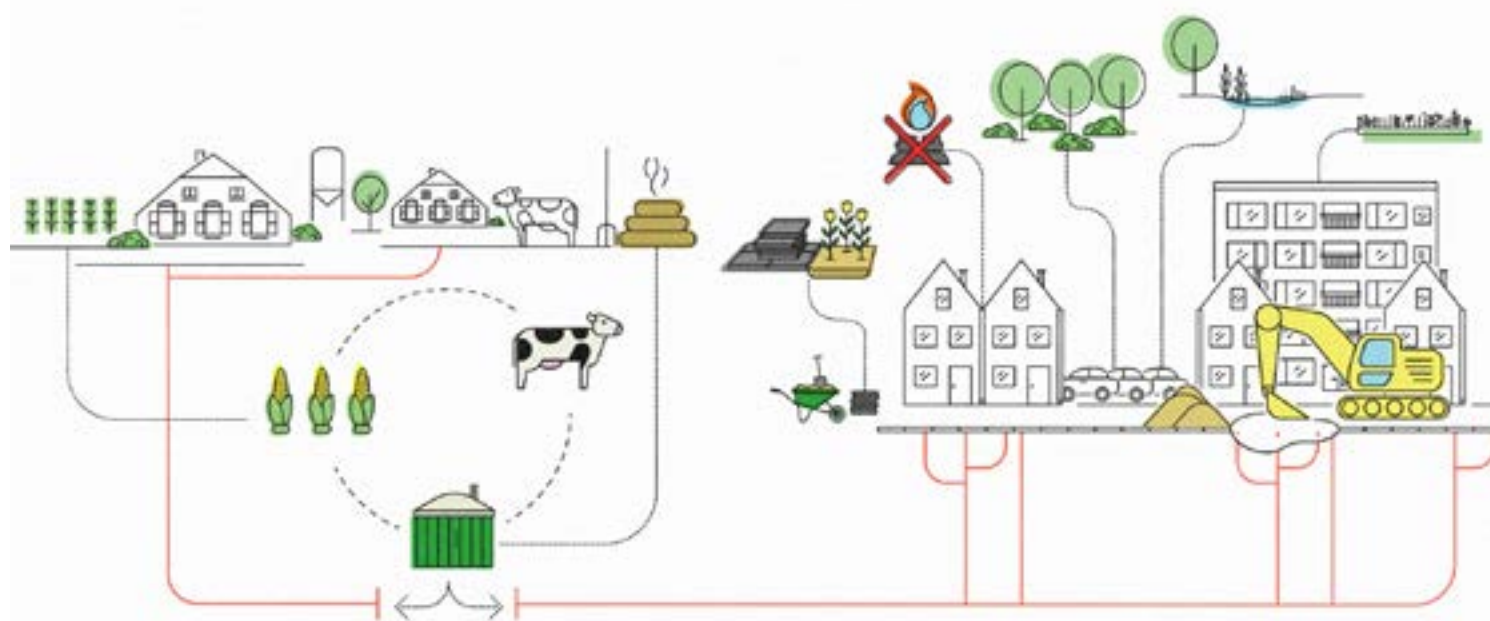
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



PRAKTIKSAMENVATTING NR.6 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Welke instrumenten bieden ondersteuning bij een integrale benadering van de energietransitie?

Wat zijn de mogelijkheden om de energietransitie te combineren met andere maatschappelijke opgaven? Deze vraag staat centraal in het onderzoeksproject [RETSI](#). Het project bestaat uit drie deelprojecten waarin onderzoekers van de Universiteit Twente samenwerken met Overijsselse partners. Een vraag die beantwoord werd in het deelonderzoek naar instrumenten was in hoeverre bestaande instrumenten een integrale benadering van de energietransitie ondersteunen

Afgelopen jaren zijn tal van instrumenten ontwikkeld om partijen te ondersteunen bij het maken van keuzes over ons toekomstig energiesysteem. Zo zijn er

instrumenten die scenario's schetsen, die de landschappelijke impact van wind- en zoninstallaties visualiseren, of de maatschappelijke kosten laten zien van energiesystemen, zoals de [RES Twente Tool](#). In dit deelonderzoek vroegen we ons af in hoeverre deze instrumenten ook ondersteuning bieden aan partijen die de energietransitie willen combineren met andere uitdagingen.

Vormen van integratie

Voordat we de behoefte aan ondersteuning kunnen bepalen, en of bestaande instrumenten daarin kunnen voorzien, hebben we ons eerst afgevraagd: Waar gaat een integrale benadering over? Gaat het over het opzetten van een samenwerkingsverband tussen partijen? Of over het opstellen van integraal beleid? Wij concludeerden dat er vier vormen van integratie zijn.

1. Ruimtelijke integratie: Het mogelijk maken van een combinatie van opwek, transport en gebruik van verschillende soorten energie en services
2. Sectoroverstijgende samenwerking tussen partijen: De doelen en samenwerkingsprocessen van partijen worden geïntegreerd.
3. Integratie van kennis en informatie: Het delen van kennis en informatie kan partijen aanzetten tot samenwerking en onderlinge communicatie.
4. Beleidsintegratie: De impact van sectoraal beleid wordt getoetst op andere beleidsdomeinen en hierop wordt beleid aangepast.

De kern van een integrale benadering is het inzicht dat oplossingen een impact hebben op andere sectoren en oplossingsrichtingen. Het afwegen van verschillende oplossingen en belangen is hierbij een belangrijk gegeven. De belofte van een integrale benadering is een win-win uitkomst gebaseerd op een afweging van de gezamenlijke en individuele kosten en baten van partijen. De kijk die partijen hebben op de uitdagingen en mogelijke oplossingen bepaalt hoe die afweging van kosten en baten eruit ziet.

Voor ontwerpers van instrumenten is het een uitdaging om dit soort percepties van partijen te integreren in instrumenten die besluitvormingsprocessen ondersteunen. Bovendien vraagt het najagen van integrale oplossingen om nieuwe vormen van visualisatie, communicatie, en het inzichtelijk maken en kwantificeren van kosten en baten. Het ontwikkelen van instrumenten die een integrale benadering ondersteunen is dan ook een lastige opgave.

Hoe besluitvormingsinstrumenten kunnen ondersteunen

Besluitvormingsinstrumenten zijn er in allerlei soorten en maten en hebben verschillende functies. Google Maps helpt met navigeren, een horloge helpt om op tijd te komen op afspraken. Bij instrumenten die besluitvorming ondersteunen gaat het vaak om digitale tools die verschillende functies combineren, zoals dataverwerking, analyse, visualisatie en communicatie. Dit soort tools helpen besluitvormers om een complex probleem beter te begrijpen, mogelijke oplossingen te verkennen en meer inzicht te krijgen in de onzekerheden binnen het besluitvormingsproces.

De toegevoegde waarde van besluitvormingsinstrumenten komt vooral naar voren in complexe multi-actor besluitvormingsprocessen waarbij partijen elkaars individuele besluitvormingsproces niet goed kennen. Door patronen in data te visualiseren, de afwegingen van oplossingen, of uitgangspunten

van verschillende partijen inzichtelijk te maken, helpen instrumenten om een probleem en de oplossingsrichtingen uit te diepen. Eventuele onderliggende fricties tussen belangen en partijen die vaak niet ter sprake komen, komen in dit soort processen juist naar boven.

Ondersteunen bestaande instrumenten een integrale aanpak?

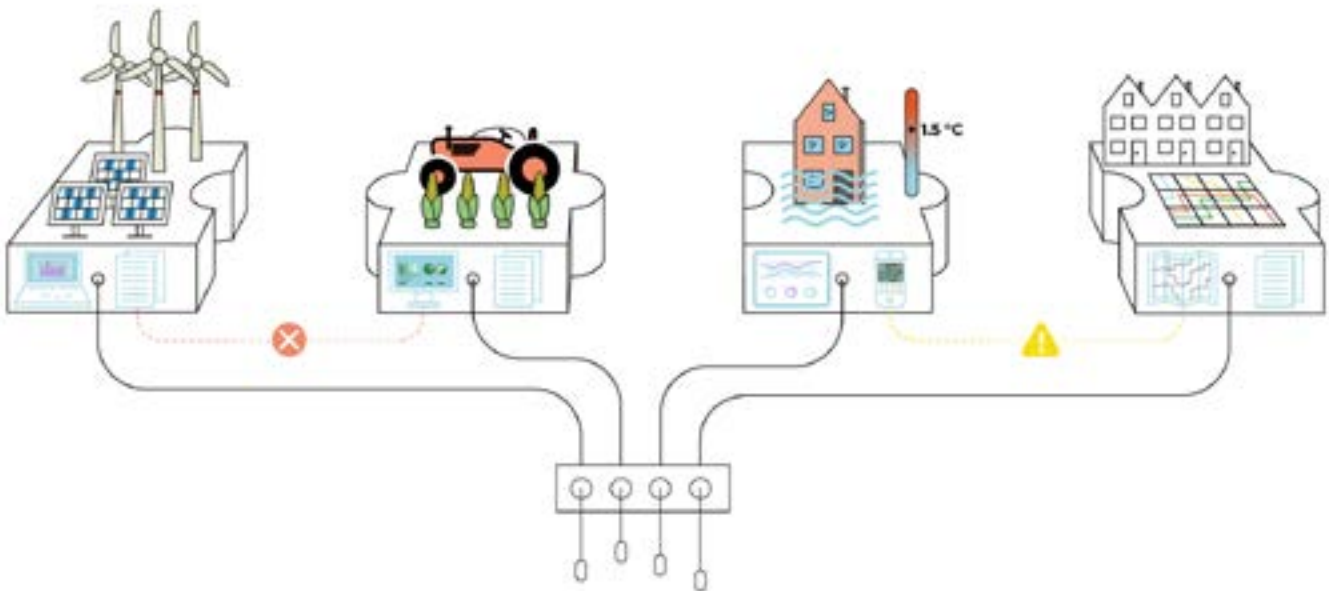
De complexiteit van de energietransitie maakt dat instrumenten een belangrijk hulpmiddel kunnen zijn tijdens het proces. In onze zoektocht naar instrumenten die beschikbaar zijn voor gemeenten vonden we maar liefst 55 verschillende tools. Deze tools verschillen in functie en het type ondersteuning dat ze bieden. Zo kunnen groepsbesluitvormingstools partijen helpen om hun zorgen en zienswijzen over en op het probleem met elkaar te delen en mogelijke oplossingen te bespreken. Modellen helpen om connecties en patronen te vinden in data en informatie. Simulatietools kunnen de schaarste in middelen (zoals landgebruik) inzichtelijk maken en daardoor de complexiteit van het bereiken van win-win situaties voor alle partijen. Dataviewers geven enkel inzicht in data, terwijl dataplatforms gebruikers in staat stellen om met de data aan de slag te gaan (zoals gegevens downloaden en variabelen aan- of uitzetten). Dashboard-achtige tools ([CoronaDashboard](#), [Rijksoverheid](#)) hebben meer mogelijkheden en helpen bij het toegankelijk maken en monitoren van data door visualisatie en analyse. Games (spellen) hebben een educatief karakter en helpen vooral bij het toegankelijk maken van complexe problemen. De mate waarin dit soort tools kwalitatief goede ondersteuning geven hangt in grote mate af van de kwaliteit van de input, het ontwerp en de toepassing op de juiste context.

Zijn bestaande tools ook geschikt voor het ondersteunen van een integrale benadering van de energietransitie? Van de 55 besluitvormingsinstrumenten ondersteunen slechts 15 (zie de tabel hieronder) een vorm van integratie van de energietransitie met andere uitdagingen (ruimtelijk, samenwerking, informatie, beleid). De 15 instrumenten maken allemaal de afweging tussen de energietransitie en andere maatschappelijke uitdagingen (zoals mobiliteit of woningbouw) op een of andere manier inzichtelijk. Echter, een integrale benadering is niet het uitgangspunt van deze tools.

Instrument	Functie
Het Duurzaam Data Platform	Dataplatform
ThermoGIS	Dashboard + Model
Ruimtelijkeplannen.nl	Database/Dataviewer
CBS in uw buurt	Dataviewer
Energietransitiemodel spel	Game
Energie Transitie Atlas (ETA)	Dataplatform
PowerFlex	Model
Celine	Model
Hotmaps	Dataplatform + Model
ESSIM	Model
Moter	Model
CEGOIA	Model
Gebiedsmodel	Model
Vesta MAIS	Model
Opera	Model

Bij het analyseren van instrumenten vielen ons vier ontwerpkeuzes op. Ten eerste, worden de meeste instrumenten online aangeboden. Dit vergroot de toegankelijkheid van dit soort tools. De gedachte hierachter is dat de toegankelijkheid van de tool de samenwerking tussen partijen op passieve wijze bevordert. Echter zijn deze tools niet ontworpen voor gebruik in groepen, waarin verschillende rollen en perspectieven relevant zijn. Deze online platforms maken gebruik van feitelijke informatie en kennis, maar redeneren niet vanuit de belangen en zienswijzen van verschillende partijen. Ten tweede, hebben de meeste platforms (14 van de 15) een specifiek model als basis. Modellen leggen verbanden tussen elementen, zoals het aantal hectare landbouwgrond dat verloren gaat bij het plaatsen van een zonnepark. Deze modellen stellen gebruikers niet in staat om met de onderliggende aannames te experimenteren. Bijvoorbeeld, het verticaal plaatsen van zonnepanelen met gewassen ertussen. Bij slechts twee instrumenten is het mogelijk om aan de knoppen te draaien van onderliggende aannames. Ten derde, hanteren instrumenten vaak wetenschappelijke kennis en beschikbare data als uitgangspunt. Helaas maken maar erg weinig instrumenten gebruik van lokale kennis en stakeholder-specifieke uitgangspunten. Ten slotte, visualiseert slechts één platform (Energietransitiemodel spel) op symbolische wijze de geanalyseerde data. Andere instrumenten gebruiken getallen, grafieken of kaarten om data en verbanden inzichtelijk te maken.

Over het algemeen laten energietransitie-instrumenten de data van de verschillende maatschappelijke uitdagingen als lagen op een kaart zien. Gebruikers kunnen de verschillende lagen over elkaar leggen om patronen te verkennen. Het verband tussen de lagen, denk aan de relatie tussen woningen en energiegebruik, wordt geïnterpreteerd door het overlappen van de verschillende lagen, in plaats van dat de aard van het verband wordt geanalyseerd of gevisualiseerd. Dit principe is te zien in de figuur hieronder. Verschillende individuele tools kunnen voor een integrale aanpak worden gecombineerd, maar de tools zelf zijn niet op elkaar ingesteld. Bijvoorbeeld: de output van het ene instrument is een Excel bestand, terwijl de andere tool een kaart als uitkomst heeft. Hoe combineer je deze uitkomsten met elkaar?



Naar een besluitvormingsinstrument voor een integrale benadering

De 15 onderzochte instrumenten hebben functies die kunnen helpen bij een integrale benadering. Echter, geen van de instrumenten heeft een integrale benadering als uitgangspunt genomen in het ontwerp. Bij een integrale benadering komen partijen uit verschillende domeinen bij elkaar en delen informatie. In dit soort processen is de toegankelijkheid en het gebruiksgemak van een besluitvormingsinstrument van groot belang. Deze toegankelijkheid mag echter niet ten koste gaan van een gebruikerservaring op maat, met aandacht voor lokale kennis en verschillende belangen. Dit soort maatwerk is belangrijk om vooroordelen aan het licht te brengen en de complexiteit van besluitvorming inzichtelijk te maken. Dit betekent ook dat gebruikers invloed moeten hebben op onderliggende aannames en regels van het instrument. Wel moet er een balans zijn tussen dit soort aanpassingen door gebruikers en het gebruiksgemak van het instrument zelf. Te veel opties en criteria kunnen het instrument te complex maken. Het ontwerpen van een besluitvormingsinstrument voor een integrale benadering vergt een goede kijk op wat de uitkomst van integratie moeten zijn (ruimtelijk, samenwerking, informatie, beleid). Ook is inzicht nodig in hoe uitkomsten er in de praktijk uitzien, welke processen daarmee gepaard gaan, wie er betrokken moet zijn en welke ondersteuning nodig is. In een andere [praktijksamenvatting](#) laten we zien hoe probleemgestuurd ontwerpen hierin een rol kan spelen.

Voor gedetailleerde informatie over dit deelonderzoek van het RETSI project kunt u contact opnemen met dr. Cheryl de Boer c.deboer@utwente.nl.

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Datum: juni 2022
Auteurs: Moozhan Shakeri, Cheryl de Boer en Johannes Flacke
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

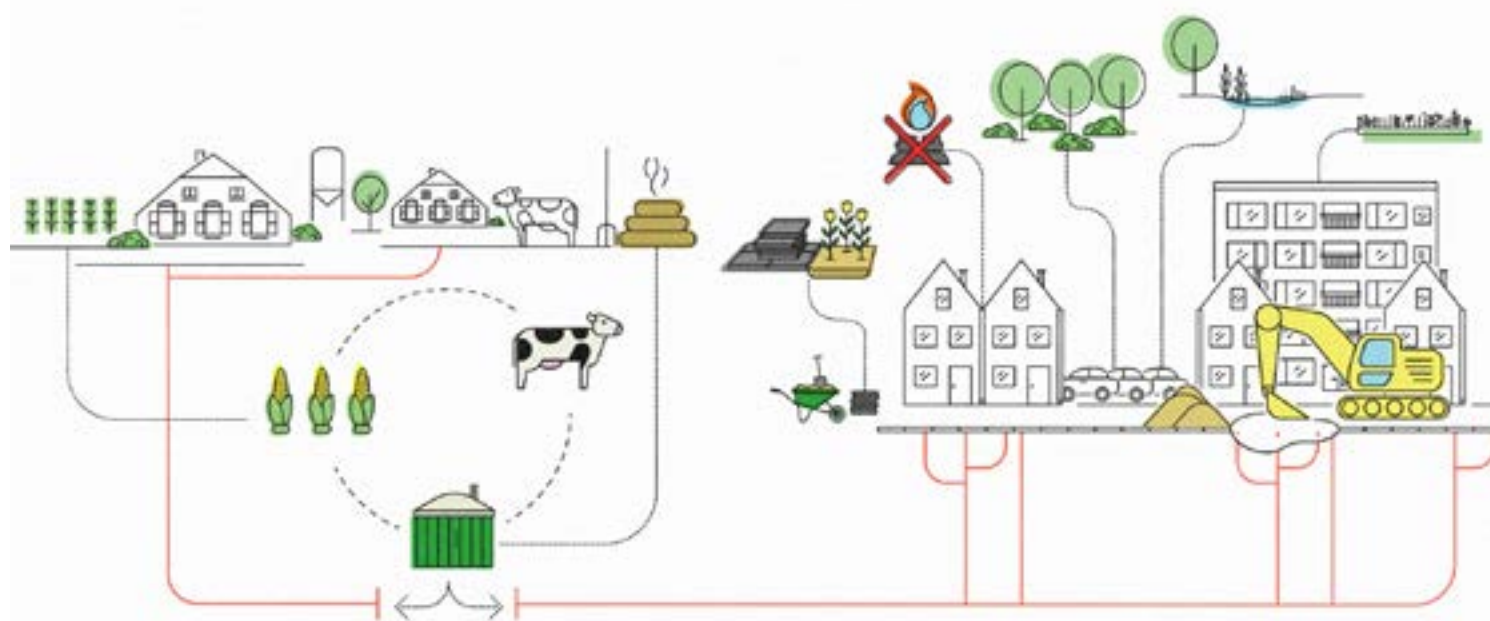
©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



RETSI

PRAKTIJSAMENVATTING NR.7 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”

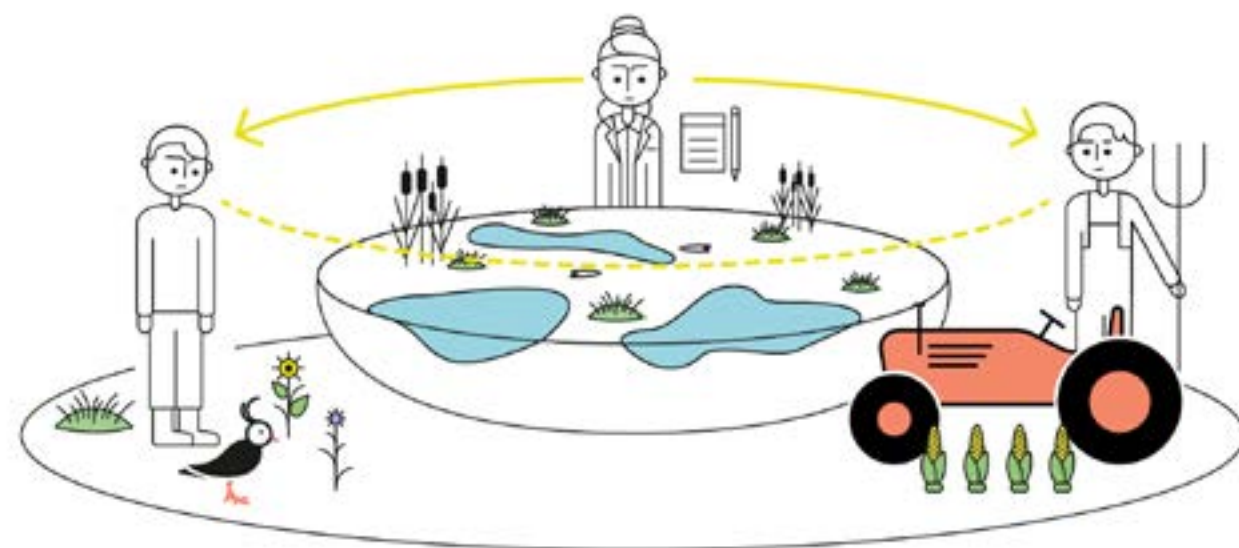


Hoe digitale instrumenten kunnen bijdragen aan een integrale benadering van de energietransitie

Wat zijn de mogelijkheden om de energietransitie te combineren met andere maatschappelijke opgaven? Deze vraag staat centraal in het onderzoeksproject **RETSI**. Het project bestaat uit drie deelprojecten waarin onderzoekers van de Universiteit Twente samenwerken met Overijsselse partners. Het deelonderzoek naar instrumenten laat zien hoe digitale hulpmiddelen een integrale benadering van de energietransitie kunnen ondersteunen. Vaak zijn niet het vraagstuk maar technische mogelijkheden en voorkeuren van ontwerpers leidend bij de keuze voor hulpmiddelen. We hebben in RETSI een aanpak ontwikkeld en uitgetoetst waarbij het vraagstuk als uitgangspunt wordt genomen.

Energietransitie en herstel van veengebieden

Herstel van veengebieden is op veel plekken in Nederland een lastige uitdaging. Ontwatering van veengebieden heeft veel negatieve effecten op het milieu. Het leidt tot verhoogde emissies van stikstof en broeikasgassen en verlies van biodiversiteit. In klimaatplannen van overheden nemen veengebieden dan ook een belangrijke plaats in. Het verhogen van het waterpeil biedt een oplossing. Echter, worden veengebieden vaak omringd door landbouwgebied en ook gebruikt door de lokale gemeenschap of voor landbouwdoel-einden. Verhoging van het waterpeil kan ertoe leiden dat productieve grond verloren gaat. Dit heeft gevolgen voor agrariërs en voor de lokale gemeenschap. Voor gemeenten leidt dit tot lastige dilemma's. Aan de ene kant speelt zorg voor het milieu. Aan de andere kant willen ze het beste voor de gemeenschap. Digitale instrumenten die besluitvorming ondersteunen kunnen dit soort dilemma's inzichtelijk maken. Ze bieden partijen een platform om met elkaar in gesprek te gaan en kennis en informatie te delen.



Een nieuwe aanpak voor het ontwerpen van instrumenten

In dit deelonderzoek hebben we gezocht naar nieuwe manieren om zulke instrumenten te ontwerpen. Nu begint een ontwerpproces vaak met de keuze voor een technologie. Vaak is het makkelijker om op bestaande expertise en instrumenten voort te bouwen dan nieuwe te ontwikkelen. Dit komt mede door een beperkte beschikbaarheid van tijd en middelen. Bovendien is het in de praktijk vrij eenvoudig om instrumenten te koppelen. Het gevolg? Ontwerpers hergebruiken bestaande instrumenten of combineren deze zonder kritisch te reflecteren op de uitdaging. Deze aanpak is niet altijd even effectief. Men gaat er bijvoorbeeld te gemakkelijk vanuit dat communicatie tussen partijen het probleem is. Of dat partijen onvoldoende inzicht hebben in de meerwaarde van een gezamenlijke oplossing. Recent onderzoek laat zien dat een technologie gedreven proces niet altijd tot het meest passende instrument leidt. De figuur hieronder laat zien dat deze huidige manier van het ontwerpen

van instrumenten vaak maar bepaalde elementen van een probleem aanpakt, in plaats van het probleem in zijn geheel. Wat beter werkt is om eerst het daadwerkelijke probleem goed in beeld te brengen. Vervolgens kunnen oplossingen vertaald worden naar technische specificaties.

Voor een integrale benadering van de energietransitie is een proces waarbij het probleem leidend is zeer relevant. Partijen hebben vaak conflicterende doelen en geen eenduidig beeld van de ideale, integrale oplossing. Details over waarvoor een instrument een oplossing moet bieden raken immers eenvoudig verloren in het proces.



Het probleem als leidend ontwerpprincipe

In het RETSI project hebben we een ontwerpssessie georganiseerd waarbij lokale problemen leidend waren. Allereerst zijn het betreffende veengebied, de maatschappelijke uitdagingen en de perspectieven van partijen in kaart gebracht. Hoe zag het gebied er vroeger en nu uit? Hoe kijken boeren aan tegen het herstel van veengebied? Wat is de visie van de provincie op deze gebieden? Hoe denken natuurorganisaties over biodiversiteit? Ook brachten we andere gebruiksfuncties en uitdagingen in kaart, zoals toerisme, cultureel erfgoed, werkgelegenheid, sociale cohesie en schade aan gebouwen.

Tijdens de ontwerpssessie vroegen we elke deelnemer (gemeente, waterschap, belangenorganisaties) naar hun betrokkenheid en ervaringen bij de uitdagingen in kwestie. Vervolgens vergeleken we samen de verschillende ervaringen om de gezamenlijke problemen – of pijnpunten – vast te stellen. Deelnemers gingen in gesprek over deze pijnpunten om gedeelde zorgen en gezamenlijke uitdagingen te duiden en hierin een prioritering aan te brengen. De deelnemers erkenden dat mogelijke oplossingen beperkt worden door eerder genomen besluiten en ingeslagen wegen. Zo heeft de provincie al veengebieden aangewezen en is er op hoofdlijnen een strategie bepaald voor hoe woningeigenaren, agrariërs en de lokale gemeenschap gecompenseerd kunnen worden.

De uitdagingen, mogelijkheden en ervaringen van alle deelnemers vormden de basis voor de ontwerpkeuzes van het instrument dat de betrokken partijen het beste kon ondersteunen. Tijdens de ontwerpssessie vroegen we iedereen om hun voorkeur voor bepaalde ontwerpkeuzes aan te geven. Het resultaat? De voorkeur van de deelnemers voor bepaalde ontwerpkeuzes maakte de behoefte naar een specifiek instrument zichtbaar: een simulatie-achtige game zonder ‘harde’ cijfers (i.e. euro's, vermeden CO₂-uitstoot) en zonder kaartinterface (zoals Google Maps), gericht op agrariërs.

De voordelen van een probleemgestuurd ontwerpproces

Het ontwerpen en toepassen van instrumenten die besluitvormingsprocessen ondersteunen is van groot belang voor een integrale benadering van de energietransitie. Een geschikt instrument houdt rekening met de context van het probleem, mogelijke oplossingsrichtingen en ervaringen van belanghebbenden. Het vraagstuk als uitgangspunt nemen bij het ontwerpen van een instrument heeft voordelen. Ten eerste stelt het ontwerpproces belanghebbenden in staat om het probleem grondig te verkennen. In een probleemgestuurd proces is niet de data leidend maar kunnen partijen reflecteren op hoe ze het vraagstuk zelf interpreteren. Hierdoor krijgen belanghebbenden inzicht in de onderliggende problemen die de samenwerking kunnen beïnvloeden. Ten tweede zagen we dat belanghebbenden een realistischer beeld krijgen van hoe een instrument hen kan ondersteunen bij het vinden van een oplossing voor de uitdaging in kwestie. Tijdens het ontwerpproces werd duidelijk dat niet één maar meerdere instrumenten nodig zijn om de verschillende uitdagingen gezamenlijk aan te pakken. Niet het ontwerpen van een instrument kwam centraal te staan, maar de vraag welke instrumenten kunnen helpen bij het oplossen van de lokale problemen. Kortom, door het vraagstuk als uitgangspunt te nemen bij het ontwerpproces krijgen partijen een realistischer beeld van de mogelijkheden en capaciteiten van instrumenten.

Voor gedetailleerde informatie over dit deelonderzoek van het RETSI project kunt u contact opnemen met dr. Cheryl de Boer c.deboer@utwente.nl

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

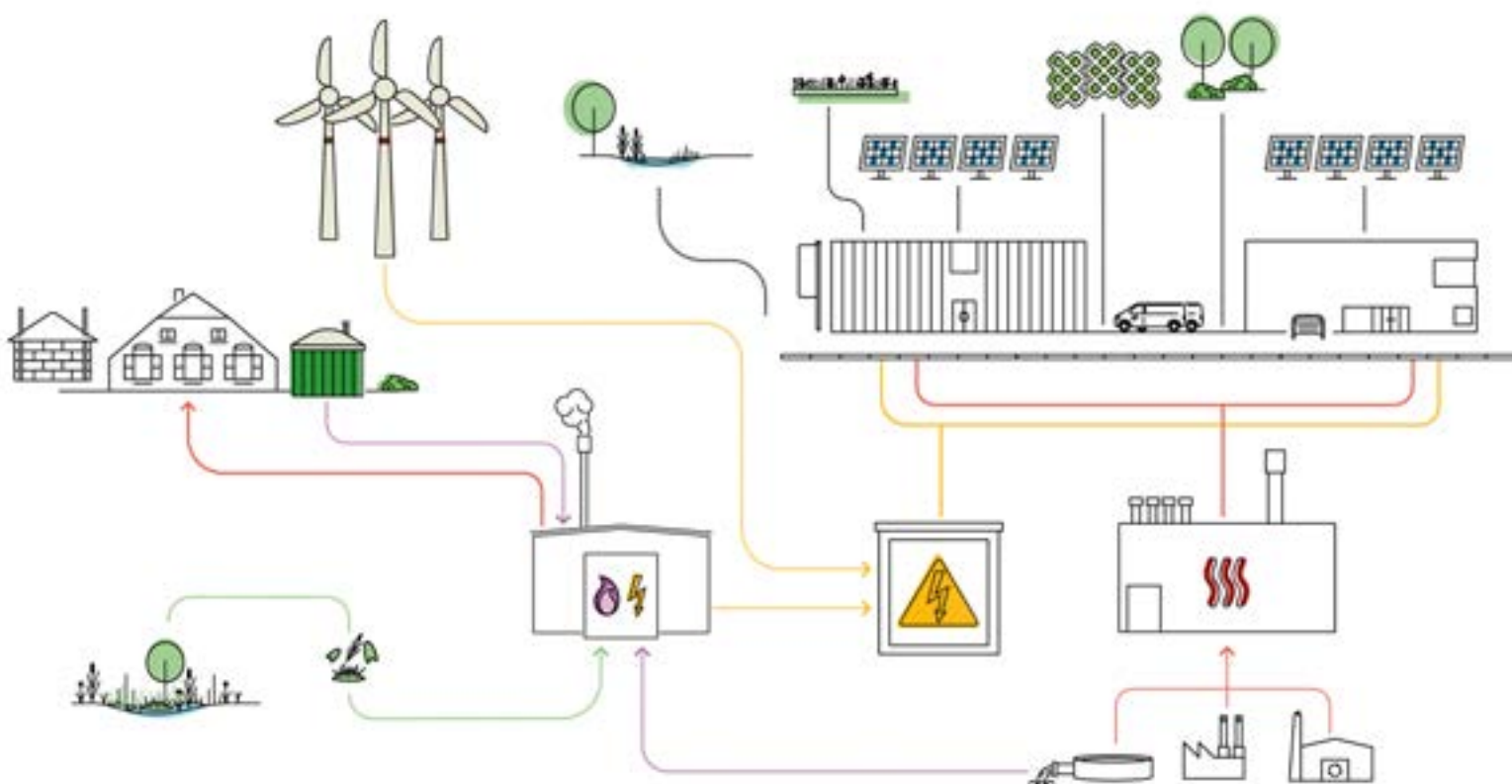
Datum: juni 2022
Auteurs: Moozhan Shakeri, Cheryl de Boer en Johannes Flacke
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijdeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.



PRAKTIJSAMENVATTING NR.8 PROJECT “REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION”



Een integrale benadering van de energietransitie in de stad en op het platteland: geleerde lessen

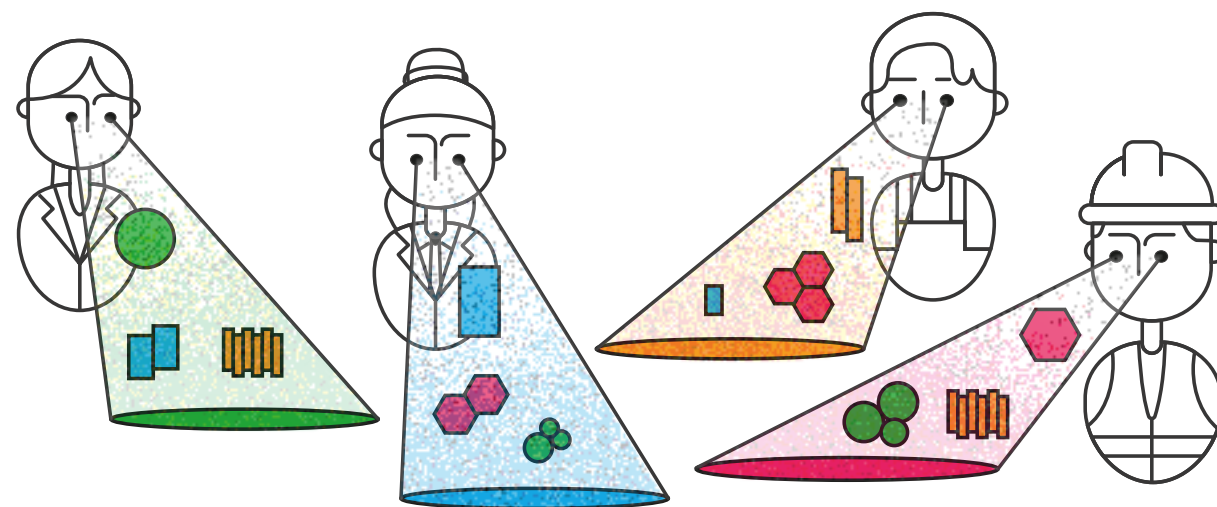
Veel actuele maatschappelijke vraagstukken vragen om ruimtelijke ingrepen. Dit geldt voor de energietransitie, maar ook voor natuur- en biodiversiteitherstel, aanpassen aan klimaatverandering, waterretentie en duurzame landbouw. Wat is de meerwaarde van een integrale benadering? En hoe realiseer je zo'n benadering? Onderzoekers van de Universiteit Twente hebben met 13 partners hiernaar onderzoek uitgevoerd in het **RETSI** project. De **nut en de noodzaak** van integratie en de factoren die een integrale benadering beïnvloeden zijn in kaart gebracht voor **de stad** en **het platteland**. Ook is onderzocht welke instrumenten **beschikbaar** en **bruikbaar** zijn om een integrale benadering te ondersteunen. Voor partijen die een integrale benadering nastreven zijn de belangrijkste bevindingen en geleerde lessen samengevat in dit document.

Onderzoek naar een integrale benadering

Het belangrijkste uitgangspunt van het RETSI project was dat een integrale benadering van de energietransitie meerwaarde biedt. Dit werd getoetst in een serie verkennende interviews, workshops en diepgaand casestudie onderzoek in stedelijke en landelijke gebieden in Overijssel. De energietransitie verwijst hier naar de implementatie van nieuwe oplossingen voor de opwekking en/of levering van energie en/of warmte (o.a. biomassa, zonnepanelen of warmtenet). De implementatie van deze oplossingen heeft vaak een positief of negatief effect op andere maatschappelijke uitdagingen. Positieve effecten in de vorm van integratiepotentieel staan centraal in het project RETSI. Van integratiepotentieel is sprake als maatschappelijke meerwaarde wordt gecreëerd door oplossingen in onderlinge samenhang te benaderen en/of te implementeren. Voorbeelden hiervan zijn een straat die één keer open gebroken wordt voor de aanleg van zowel een warmtenet als een nieuwe riolering en wateropvang of een installatie die energie produceert en de uitstoot van broeikasgassen vermindert.

Gegeven dat in een gebied meerdere uitdagingen spelen, laat het onderzoek zien dat één van de volgende vier situaties zich kan voordoen:

- 1) **Geen integratie:** sectorale benadering van uitdagingen. Een voorbeeld is dat discussies over het reduceren van stikstof los staan van discussies over de productie van biogas voor warmte en/of energie.
- 2) **Uiteenlopende beelden van integratie:** partijen werken los van elkaar aan integrale oplossingen. Een voorbeeld hiervan is dat op een bedrijventerrein een aantal partijen werken aan een integrale visie op duurzaamheid terwijl andere partijen gestart zijn met het implementeren van oplossingen.
- 3) **Gedeeld beeld van integratie met sectorale realisatie:** partijen hebben een gezamenlijk beeld ontwikkeld van een integrale benadering maar sectorale processen bemoeilijken de realisatie van de integrale benadering. Een voorbeeld hiervan is dat in een woonwijk wordt gestart met het koppelen van klimaatadaptatie en vernieuwing van infrastructuur terwijl er nog geen besluit genomen is over de warmtetransitie.
- 4) **Gedeeld beeld en realisatie van een integrale benadering:** partijen werken samen aan de realisatie van een gezamenlijke, integrale benadering. Een voorbeeld hiervan is een woonwijk waarin partijen gezamenlijk besluiten nemen, volledige openheid van informatie nastreven, alle uitdagingen gecoördineerd worden en afstemming over realisatie vorm krijgt in werkgroepen.



Integratie in stedelijk gebied

In het [onderzoek naar het stedelijk gebied](#) werden drie woonwijken en een bedrijventerrein onderzocht. In woonwijken biedt een integrale benadering kansen om de warmtetransitie te combineren met klimaatadaptatie en biodiversiteit, vernieuwing van infrastructuur en sociaaleconomische uitdagingen. Door deze vraagstukken integraal te benaderen kunnen betrokken partijen meerdere doelen behalen en het maatschappelijk draagvlak vergroten. De inzet van een [Dynamische Investerings Agenda](#), waarmee enkele Twentse gemeenten ervaring hebben opgedaan, is hiervan een voorbeeld. Uitgangspunt van deze benadering is dat alle betrokken partijen hun investeringsbudgetten voor de middellange termijn bundelen. Bij bedrijventerreinen zijn andere partijen betrokken en verschillen de oplossingen van woonwijken. Echter, ook op bedrijventerreinen zijn volop kansen om de energietransitie met bovenstaande uitdagingen te combineren.

Het daadwerkelijk integraal benaderen van uitdagingen vereist een coördinerende partij. Voor woonwijken ligt voor de hand dat een gemeentebestuur deze rol op zich neemt. De gemeente is niet alleen verantwoordelijk voor de stedelijke warmtetransitie, maar ook voor het onderhouden en verbeteren van infrastructuur, de leefomgeving en sociaaleconomische omstandigheden. Op bedrijventerreinen ligt het initiatief voor een integrale benadering veelal bij verenigingen van bedrijventerreinen of bij individuele bedrijven. Zowel gemeenten als provincies kunnen ervoor kiezen om een integrale benadering te stimuleren. Provincie Overijssel heeft, binnen het energieprogramma Nieuwe Energie Overijssel, nu al een speciaal programma gericht op de verduurzaming van bedrijventerreinen.

Les

Zorg als gemeente voor coördinatie van een integrale benadering in woonwijken.

Integratie in landelijk gebied

Op het platteland is het kansrijk om de energietransitie te combineren met de realisatie van duurzame en circulaire landbouw, natuurherstel en klimaatadaptatie. Het [onderzoek naar landelijk gebied](#) heeft zich gericht op biogas en biomassa als energiebron. Mestvergisting kan met biogas bijdragen aan het genereren van duurzame energieopwekking en aan de reductie van stikstof en CO₂ (zie [onderzoek](#)). In de directe omgeving van Natura 2000 gebieden kan vernetting gecombineerd worden met het vervangen van voedselproductie door biomassaproductie. Denk hierbij een riet of lisdodde als grondstof voor warmte. Mits natuurherstel en andere baten worden beloond, kan hier een nieuw verdienmodel ontstaan.

Provincies hebben een regierol bij het oplossen van ruimtelijke uitdagingen in het landelijk gebied. Het faciliteren en stimuleren van een integrale benadering is daarom in de eerste plaats een taak van de provincie. In Overijssel worden maatschappelijke uitdagingen in het programma "Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof" niet sectoraal maar gebiedsgericht benaderd. Ook wordt samenwerking gestimuleerd via "Samen werkt beter".

Les

Neem als Provincie de regie bij het faciliteren en stimuleren van gebiedsgerichte processen.

Het verkennen en ondersteunen van integratie

Ondanks inspirerende voorbeelden worden maatschappelijke uitdagingen in Overijssel overwegend sectoraal benaderd (zie [onderzoek](#)). Externe factoren die hieraan bijdragen zijn verkokering van beleid, subsidies en organisaties. Hoewel aanpassingen in beleid behulpzaam zijn, hebben partijen ook nu al voldoende mogelijkheden om vraagstukken meer integraal te benaderen. Als dit niet lukt, heeft het veelal te maken met kenmerken van betrokken personen en organisaties. Men is vaak terughoudend om complexe projecten nog complexer te maken. Ook is gebrek aan voldoende kennis en inzicht in andere sectoren soms een factor of lopen belangen te veel uiteen. Bij overheidsorganisaties speelt bovendien dat ze vaak overwegend sectoraal zijn georganiseerd, waarbij het ontbreekt aan ervaren ambtenaren die weten wat er in andere sectoren speelt. Een integrale benadering vereist betrokkenen die vraagstukken niet alleen willen maar ook kunnen integreren.

Les

Investeer als overheidsorganisatie in personen en organisatiestructuren die sector overstijgend werken en denken stimuleren, zoals gebiedsregisseurs of integrale projectteams.

Een integrale benadering heeft vaak meerwaarde, die alleen verzilverd kan worden door het in kaart brengen van integratiepotentieel. Hiervoor moet onderzocht worden welke uitdagingen in en rondom een gebied spelen en hoe oplossingen voor deze uitdagingen elkaar wellicht beïnvloeden. Er zijn tal van digitale hulpmiddelen beschikbaar die partijen helpen om het integratiepotentieel te herkennen en verkennen. Voorbeelden hiervan zijn de [Nationale Energietransitie Atlas](#) of [gebiedsmodel](#) (zie [onderzoek](#)). Het vaststellen van integratiepotentieel helpt niet alleen kansen in kaart te brengen, zoals nieuwe businessmodellen, maar laat ook zien welke negatieve effecten optreden. Cruciaal hierbij is dat relevante partijen een gedeeld beeld ontwikkelen van het gewenste doel en overeenstemming bereiken over de gewenste mate van integratie.

Les

Maak gebruik van bestaande dataplatforms en modellen om (gezamenlijk) te verkennen of in een gebied meerdere uitdagingen spelen en wat het integratiepotentieel is.

Les

Ontwikkel met relevante partijen een gedeeld beeld van het gewenste doel. Wanneer sprake is van een doel met integratiepotentieel, kies dan gezamenlijk voor een (deels) sectorale of integrale realisatie.

Bestaande instrumenten kunnen gebruikt worden om integratiepotentieel te verkennen, maar bieden onvoldoende ondersteuning bij groeps-

processen (zie [onderzoek](#)). Een integrale benadering van meerdere uitdagingen vraagt om een probleemgestuurde ontwerpaanpak, waarin niet het instrument maar het probleem leidend is. In zo'n proces staat niet de keuze voor een instrument centraal maar de vraag welke instrumenten kunnen helpen bij het oplossen van de lokale problemen (zie [onderzoek](#)).

Les

Investeer in een proces waarin partijen gezamenlijk onderzoeken welke digitale hulpmiddelen een gebiedsgerichte, integrale benadering het beste kunnen ondersteunen.

Het vormgeven van samenwerking

Binnen het project zijn voor stedelijke en landelijke gebieden met integratiepotentieel zogenaamde “actiesituaties” in kaart gebracht. De wijze waarop partijen samenwerken wordt bepaald door zeven typen regels. Als samenwerking een spel is, dan zijn dit de spelregels waaraan partijen zich zouden moeten houden. Over deze regels kunnen expliciet afspraken zijn gemaakt, maar ze kunnen ook gebaseerd zijn op impliciete overeenstemming. Elke regel kan een integrale benadering ondersteunen of juist belemmeren. Voor betrokken partijen is het van belang om overeenstemming te bereiken over de projectscope en de gewenste mate van integratie, voordat ze verdere keuzes maken. Scope is bepalend voor welke uitdagingen en partijen wel of niet worden meegenomen in een gebiedsgericht proces. Nadat deze bepaald is kunnen andere spelregels worden vastgesteld, zoals: Welke partijen mogen meepraten en meebeslissen? Welk gedrag is wel of niet toegestaan? Met wie wordt welke informatie gedeeld?

Les

Bereik eerst overeenstemming over scope en vervolgens over andere spelregels. Doe dit voordat je het probleem en mogelijke oplossingen in meer detail bespreekt.

Van een integratieve actiesituatie is sprake wanneer partijen uit meerdere sectoren samenwerken aan het oplossen van meerdere maatschappelijke vraagstukken. Onderstaande tabel geeft een overzicht van spelregels waar overeenstemming over moet worden gevonden om dit te bereiken.

Type regel	Zoek overeenstemming over
Scope	Het integratiepotentieel, de beoordeling hiervan en de projectscope die hieruit volgt. Wees hierin zo concreet mogelijk.
Deelname	Hoe en welke deelnemende partijen worden geselecteerd en waarom.
Posities	De rollen en posities die zijn toegestaan.
Keuzemogelijkheid	Welk keuzes en gedrag wel en niet toegestaan zijn.
Informatie	Welk type en hoeveel informatie gedeeld wordt tussen partijen onderling en met de buitenwereld.
Besluitvorming	Op welke manier besluiten worden genomen.
Opbrengsten	Hoe economische en maatschappelijke kosten en baten worden verdeeld met het oog op het mogelijke potentieel van een integrale benadering.

Bovenstaande regels kunnen op verschillende manieren gebruikt worden. Wanneer sprake is van integratiepotentieel, maar relevante partijen niet samenwerken, kunnen de regels gebruikt worden om bestaande actiesituaties te diagnosticeren. Hierbij wordt gekeken welke keuzes er gemaakt zijn en hoe deze een integrale benadering belemmeren. De regels kunnen ook worden gebruikt om integratieve actiesituaties te ontwerpen.

Les

Als een actiesituatie minder integratief is dan gewenst kunnen bovenstaande regels gebruikt worden om bestaande actiesituaties te begrijpen en nieuwe te ontwerpen.

Samenwerking met verschillende partijen

Zowel in stedelijk als landelijk gebied is de vormgeving van een gebiedsgerichte samenwerking sterk afhankelijk van lokale factoren. Ongeacht de uitdagingen die spelen kan geen enkele partij meerdere vraagstukken alleen oplossen. In woonwijken zijn gemeenten voor de realisatie van maatregelen afhankelijk van andere partijen, zoals wooncorporaties, verenigingen van eigenaren, energieleveranciers, netwerkbeheerders en individuele bewoners of bedrijven. Hiernaast hebben waterschappen, en soms ook natuurorganisaties, een belangrijke adviserende en soms ook uitvoerende rol op het gebied van water, klimaat en groene infrastructuur. In het landelijk gebied waar biogas als energiebron gebruikt kan worden beperkt samenwerking zich nu vooral tot de agrariërs, gemeenten en netwerkbeheerders. Hier is het van toegevoegde waarde om ook energiecorporaties, natuurorganisaties (inclusief overkoepelende organisatie zoals Landschap Overijssel), waterbeheerders en bewoners te betrekken. Hoe je burgers, maar ook de andere partijen betreft bij deze processen, is een uitdaging op zich waar geen pasklaar antwoord voor bestaat.

Voor het betrekken van burgers is een aandachtspunt. Bewoners kennen de omstandigheden en behoeftes van een gebied als geen ander en kunnen waardevolle suggesties doen voor oplossingen. Het actief betrekken van burgers draagt ook bij aan maatschappelijke acceptatie. Voor het betrekken van burgers bij de energietransitie zijn door de Universiteit Twente en Twentse gemeenten goede ervaringen opgedaan met interactieve kaarten en modellen (zie [nieuwsbericht](#)).

Les

Investeer in samenwerking met kennispartners en in de ontwikkeling van kennis en instrumenten om participatie van burgers bij lokale gebiedsprocessen te versterken.

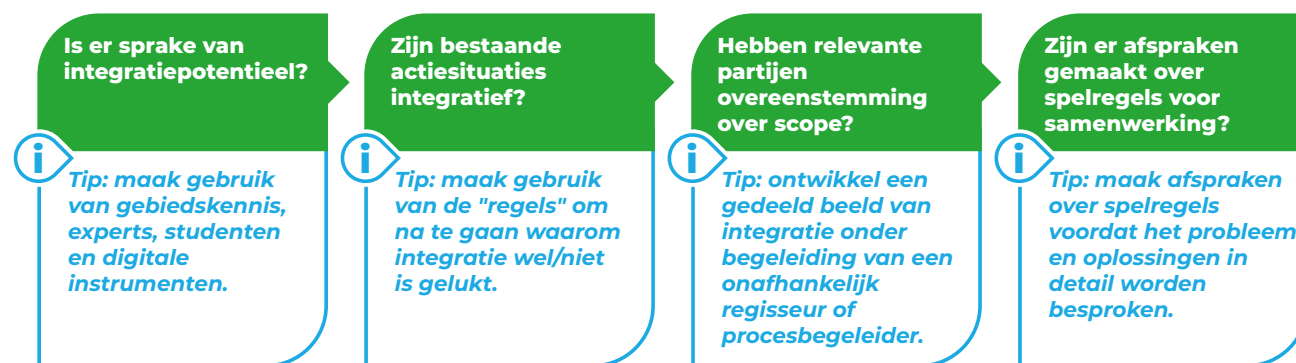
Bij een samenwerking spelen veel verschillende belangen, zeker als partijen niet gewend zijn samen te werken. Het gebrek aan bekendheid met elkaar en onderling vertrouwen kan de samenwerking bemoeilijken. Juist bij het creëren van integrale en gebiedsgerichte processen is het daarom van groot belang een competente en onafhankelijke procesfacilitator te hebben. De verdeling van kosten van zo'n facilitator is een aandachtspunt bij het bepalen van gezamenlijke spelregels.



Laat de samenwerking organiseren en faciliteren door een ervaren en door alle partijen geaccepteerde procesmanager.

Wat kunnen provincies, gemeenten en bedrijven doen?

Een integrale benadering kan leiden tot nieuwe businessmodellen. Voor bedrijven kan het dan ook aantrekkelijk zijn om dit actiever te verkennen. Naast digitale hulpmiddelen kan gebiedskennis van bewoners of onderzoek door experts of studenten hierbij behulpzaam zijn voor alle partijen. Ze geven inzicht in de uitdagingen die spelen, het integratiepotentieel en de oplossingsruimte. Om integratiepotentieel te kunnen verzilveren zijn integratieve actiesituaties nodig. Als dit gewenst is, kan deze worden ontworpen. Nadat partijen overeenstemming hebben over scope kunnen de andere regels worden gebruikt om samenwerking vorm te geven.



Provincies en gemeenten kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het benutten van integratiepotentieel door vraagstukken niet sectoraal maar gebiedsgericht te benaderen. In tegenstelling tot bedrijven of bewoners kan een overheidsorganisatie het integratiepotentieel ook op grotere schaal in kaart brengen.



Breng als provincie of gemeente het integratiepotentieel voor projecten, uitdagingen en gebieden op verschillende schaalniveaus in kaart. Stem bevindingen onderling af.

Bestaand beleid en subsidies stimuleren vaak een sectorale benadering (zie [onderzoek](#)). Door gebruik te maken van pilots ontstaat ruimte om te experimenteren en te leren buiten bestaande kaders. Pilots kunnen inzicht geven welke aanpassingen in organisaties, beleid en subsidies nodig zijn. De volgende stap is natuurlijk om op basis van geleerde lessen ook daadwerkelijk aanpassingen te maken.



Maak gebruik van pilots om met een integrale benadering te experimenteren buiten bestaande kaders en hiervan te leren.



Gebruik geleerde lessen uit pilots om beleid en subsidies zo in te richten dat projecten die maatschappelijk de grootste meerwaarde creëren worden gestimuleerd.



Zorg op alle overheidsniveaus voor beleidsinstrumenten die integrale benaderingen stimuleren en belonen.

In Overijssel, en ook andere Nederlandse provincies, spelen tal van ruimtelijke opgaven. De titel van een recent rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving vat de uitdaging mooi samen: grote opgaven in een beperkte ruimte. In het licht van nieuwe opgaven zoals de energietransitie is het afstemmen van opgaven en oplossingen harder nodig dan ooit. Tijdens het slotsymposium van het RETSI project werd eens te meer duidelijk dat een integrale benadering steeds vaker onvermijdelijk is én meerwaarde heeft. Aan de slag dus maar!

Voor gedetailleerde informatie over het RETSI project kunt u contact opnemen met Dr. Ir. Joanne Vinke-de Kruijf joanne.vinke@utwente.nl

Colofon

REGIONAL ENERGY TRANSITION AS SYSTEMIC INTEGRATION

Deze publicatie is onderdeel van het RETSI project van het MARET onderzoeksprogramma, mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

Datum: juli 2022
Auteurs: Joanne Vinke-de Kruijf, Maarten Arentsen, Elena Bakhanova, Lara Wöhler, Beau Warbroek, Moozhan Shakeri, Cheryl de Boer, Johannes Flacke, André Dorée (Universiteit Twente) en Richard van Leeuwen (Saxion hogeschool)
Projectnummer: 408.ME.19.405
Beeld en vormgeving: Willem Heijndeman
Meer informatie: www.nieuweenergieoverijssel.nl

©2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.

