

# Hoe koppel je energietransitie en klimaatadaptatie?

## Perspectieven uit de praktijk

Auteurs: Jeroen de Bruin (Waterprof) en Carleen Mesters (Stroom en Onderstroom)

Verkenning in opdracht van STOWA en Stichting RIONED

*De druk op de publieke ruimte in Nederland wordt steeds groter. Er spelen veel opgaven en transitie die gelijktijdig op hetzelfde aantal vierkante meters moeten plaatsvinden. Denk aan woningbouw, biodiversiteit, infrastructuur, ruimtelijke ordening, energietransitie en klimaatadaptatie. De twee laatstgenoemde zijn niet los van elkaar te zien omdat ze allebei sterk gekoppeld zijn aan klimaatverandering. De **energietransitie** is nodig om klimaatverandering af te remmen door de overstap van fossiele energiebronnen naar het gebruik van zon, wind en water als bron van energie, warmte en koude. En **klimaatadaptatie** is een set aan maatregelen waarmee we ons aan kunnen passen aan de gevolgen van klimaatverandering en extreem weer zoals extreme neerslag, droogte en hitte. Om te zorgen dat beide succesvol worden uitgevoerd wordt steeds vaker gesproken over het verbinden van energietransitie en klimaatadaptatie.*

### Verbinden van energietransitie en klimaatadaptatie

Energietransitie en klimaatadaptatie vragen beide om investeringen in de openbare ruimte. Denk bijvoorbeeld aan het opvangen van hemelwater in wadi's, aanpassingen aan het riool, de aanleg van zonneparken of het realiseren van aardgasvrije wijken. Hoe en waar vinden de professionele werelden achter energietransitie en klimaatadaptatie elkaar eigenlijk in de praktijk? Hoe ziet de verbinding of koppeling van deze thema's er precies uit? Is er voldoende kennis voorhanden en kan die op maat worden ingezet? En wat zijn handelingsperspectieven voor waterbeheerders?

[STOWA](#) en [Stichting RIONED](#) zijn in 2020 gestart met een programma gericht op het toepassen van beschikbare en reeds ontwikkelde kennis op het gebied van Klimaatadaptatie: [Kennis in de Regio](#). Eén van de vragen daarbij was hoe het meekoppelen met energietransitie een plek heeft in de verschillende regio's. Samen hebben zij daarom [Waterprof](#) en [Stroom en Onderstroom](#) gevraagd om een eerste verkenning uit te voeren naar concrete voorbeelden waaruit af te leiden is of, waar en in hoeverre de werelden van energietransitie en klimaatadaptatie elkaar vinden in de praktijk. Hiervoor hebben wij eind 2021 een quickscan uitgevoerd in twee stappen:

- Eerst is aan de hand van bestaande informatiebronnen zie bijlage 2 en gesprekken met deskundigen een eerste overall beeld geschetst;
- Hieruit zijn vier inspirerende praktijkvoorbeelden gekozen waar we aan de hand van interviews met betrokkenen de diepte in zijn gegaan met als doel een beeld te krijgen hoe verschillende koppelingen tot stand zijn gekomen en wat daarbij succesfactoren waren.

De uitkomsten hiervan belichten we in dit artikel. Eerst beschrijven we het *algemeen beeld*, waarna we inzoomen op *inzichten* en *sleutelfactoren* uit praktijkvoorbeelden en we formuleren *handelingsperspectieven voor waterbeheerders*. Aan het eind doen we een *oproep* voor het verzamelen van praktijkvoorbeelden om van te leren en kennisvragen op te halen.

### Waar wordt gekoppeld en wat valt daarin op?

Het overall beeld uit de bronnenstudie en het voeren van gesprekken met experts bracht 24 **projecten** in beeld waar sprake was van een of andere vorm van koppeling tussen energietransitie en klimaatadaptatie (zie bijlage 1 en tabel 1). Daarbij is het goed om op te merken:

- De koppelingen waren verschillend van aard (zie ook tabel 1);
- De praktijkvoorbeelden bevinden zich in verschillende fasen van uitvoering;
- Sommige koppelingen, zoals zonnepanelen op groene daken, komen uiteraard vaker voor, maar in het kader van deze verkenning was het vooral bedoeld om een beeld te schetsen waarover we het hebben als het gaat om verschillende soorten koppelingen, en niet om een kwantitatieve analyse te maken.

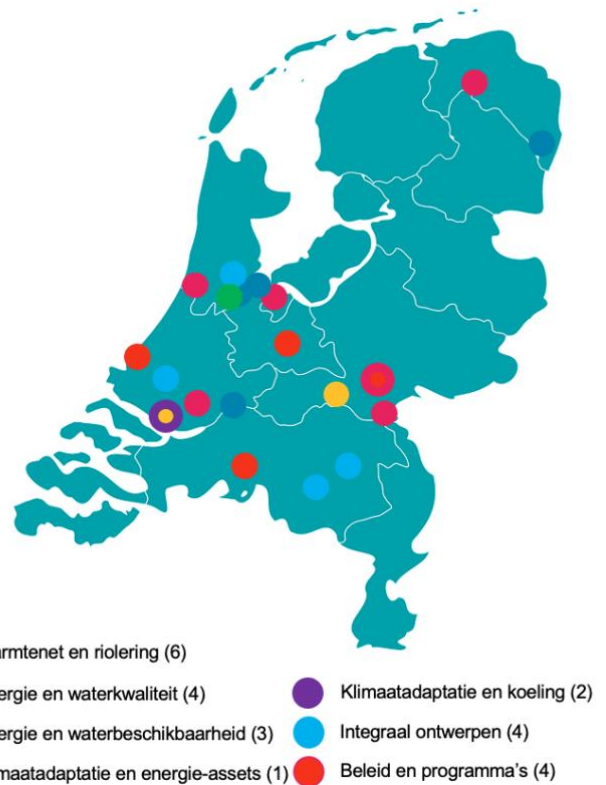
Bij bestuderen van deze projecten vallen twee algemene beelden op: *koppelen is pionieren* en *koppelen is maatwerk*.

### *Koppelen is pionieren*

We zien in de praktijk nog weinig ervaring met het verbinden van opgaven zoals energietransitie en klimaatadaptatie. Het zijn (nog) gescheiden werelden. Vaak worden projecten naast elkaar uitgevoerd, in plaats van samen. Dat koppelen niet vanzelfsprekend is blijkt ook uit gesprekken, waar het vaak zoeken was om een helder beeld te vangen hoe koppelingen tussen beide transitie er precies uitzien en hoe deze waargemaakt kunnen worden.

### *Koppelen is maatwerk*

Het is lastig om vooraf te bepalen wat de meest logische koppelingen zijn. Deze zijn afhankelijk van fysieke en sociale kenmerken in de leefomgeving. Koppelingen ontstaan door het integraal oplossen van lokale opgaven. Koppelen van energietransitie en klimaatadaptatie hoeft vanuit dat perspectief dan ook geen doel op zich te zijn. Er kunnen ook koppelingen ontstaan met andere opgaven. Synergie kan behaald worden door actief te participeren in gebiedsprocessen. Waterbeheerders en gemeenten kunnen meer winst behalen door samen te werken met burgers en bedrijven. Ook valt winst te behalen binnen de eigen organisatie, door muurtjes tussen afdelingen te doorbreken en meer verbinding te zoeken met andere sectoren.



*Figuur 1 Verschillende soorten koppelingen tussen energietransitie en klimaatadaptatie*

## Opgehaalde inzichten

In de 24 praktijkvoorbeelden uit de quickscan (figuur 1 en bijlage 1) zijn acht soorten koppelingen geïnventariseerd, die een eerste beeld schetsen waar de thema's **energietransitie** (*besparing, opwekken, warmte en koude*) en **klimaatadaptatie** (*wateroverlast, overstroming, hitte en droogte*) elkaar raken. Deze soorten koppelingen staan op een rij in Tabel 1.

### *Veel raakvlakken, geen heldere definitie*

Wat opvalt is de variatie en koppelingen die worden gemaakt. Er is dan ook niet één antwoord op de vraag hoe de koppeling tussen energietransitie en klimaatadaptatie er precies uitziet. Er zijn veel verschillende beelden en er is (nog) geen duidelijke definitie. Het is daarbij goed om te benoemen dat we sommige koppelingen vaker terugzien dan anderen. Veel voorkomende koppelingen zijn groen-blaue maatregelen in combinatie met zonnepanelen. Sommige koppelingen zijn benoemd maar zien we in de praktijk nog niet terug, zoals zonnepanelen op waterbergingsgebieden. En andere koppelingen zijn zeer specifiek, zoals een frambozenteler die zonnepanelen gebruikt tegen gewasverdamping. Niet alle oplossingen zullen overal even toepasbaar zijn.

### *Drie motieven om te koppelen*

In de praktijk zien we de volgende drie verschillende motieven terugkomen om energietransitie en klimaatadaptatie aan elkaar te koppelen:



**Slim stapelen:** Regie houden op de drukke boven- en ondergrond en zorgen voor integrale oplossingen in een gebied.



**Slim kosten verdelen:** Financiële voordelen behalen door 'werk met werk maken' bij uitvoering van projecten.



**Slim samenwerken:** Draagvlak creëren door het voorkomen van overlast bij uitvoering, versterken van sociale cohesie en verbinden van doelstellingen en wensbeelden door participatie van bewoners en bedrijven.

Tabel 1: Koppelingen energietransitie en klimaatadaptatie uit de praktijk

	Besparing	Opwek	Warmte	Koude
1. Groen-blauwe oplossingen helpen voor wateroverlast, maar ook voor isolatie en koeling	1	2	3	1
2. Zonnepanelen in waterbergingsgebieden				
3. Maatregelen wateroverlast zoals aanpassen van riool bij aanleg warmtenet		4	4	
4. Bescherming van vitale functies in het energienetwerk tegen hitte en overstromingen				
5. Koeling van oppervlaktewater door drijvende zonnepanelen	1	4-5	4-6	1
6. Koeling van oppervlaktewater door warmtewinning met aquathermie				
7. Minder gewasverdamping bij fruitteelt door zonnepanelen		7	8	
8. Zoetwaterbeschikbaarheid voor warmtewinning in droge zomermaanden (verdringsreeks)				

### Sleutelfactoren voor succesvolle koppelingen

Na de eerste inventarisatie hebben we ingezoomd op vier zeer verschillende praktijkvoorbeelden. Hoe zijn de koppelingen tot stand gekomen? Wat maakt dat ze succesvol zijn? Waar liep men tegenaan? En wat betekent dat voor de waterbeheerder? Vier inspirerende voorbeelden zijn geselecteerd op basis van locatie, schaalniveau en projectfase, en met verschillende betrokkenen voor elk project hebben we interviews gehouden.



Provincie Zuid-Holland



Warmtenet Nijmegen



Spijkerkwartier Arnhem



Bedrijvenpark Heron

- **Provincie Zuid-Holland:** Stimuleert verbinding van beleid en programma's zoals Regionale Energiestrategie (RES) en Regionale Adaptatiestrategie (RAS) en communiceert actief over de strategische verbinding tussen verschillende beleidsontwikkelingen. [Lees meer...](#)
- **Warmtenet Nijmegen:** Bij de aanleg van een nieuw warmtenet in Nijmegen wordt onderzocht welke koppelingen er te maken zijn met klimaatadaptatieve maatregelen ten behoeve van wateroverlast en waterkwaliteit. In businesscases en uitvoering wordt gezocht naar koppelkansen in de ruimtelijke ordening. [Lees meer...](#)
- **Spijkerkwartier Arnhem:** De wijk wordt al jarenlang opgeknapt, met de ambitie om vraagstukken rondom wateroverlast, groen en energie in samenhang op te lossen. Bewoners en gemeente werken als aan een toekomstbestendige buurt op gebied van energie, wateroverlast en hitte. [Lees meer...](#)
- **Bedrijvenpark Heron:** Verschillende bedrijven werken collectief en samen met de gemeente aan ambities en plannen voor duurzame (her)inrichting van bedrijvenpark Heron en formuleren maatregelen voor een duurzaam en klimaatbestendig bedrijvenpark. [Lees meer...](#)

We zagen al, koppelen van energietransitie en klimaatadaptatie is pionieren. Wat precies waaraan koppelt stel je niet vooraf vast, maar is eerder het resultaat van een proces waar wordt gezocht naar een samenhangende oplossing voor een lokaal probleem. De vraag is dan, hoe werk je integraal samen om tot die juiste oplossing te komen? Analyse van de interviews en de achtergrondinformatie over deze vier projecten laat zien dat met name **drie sleutelfactoren** onderscheidend zijn voor een succesvolle koppeling tussen energietransitie en klimaatadaptatie:

- Processen binnen **organisaties**;
- Randvoorwaarden voor **samenwerking**;
- Benodigde **kennis**.

We kleuren deze drie inzichten onderstaand verder in aan de hand van de lessen uit de projecten (kansen en struikelpunten) en vertalen deze naar handelingsperspectieven voor waterbeheerders.

### **Organisatie: doorbreek muurtjes, creëer urgentie en spreek elkaars taal**

Binnen gemeenten en waterschappen is soms sprake van verschillende soorten 'muurtjes' tussen afdelingen, werkprocessen en bijbehorende budgetten. Voor succesvolle koppelingen is gedeelde urgentie nodig waarna afstemming volgt tussen planningen en budgetten. Het is dus belangrijk om breed op de hoogte te zijn wat er speelt. Het sectoraal vastleggen van budgetten in jaarplannen kan de inzet voor meer integrale projecten belemmeren. Daardoor zien we, bijvoorbeeld bij bedrijventerrein Heron in Pijnacker-Nootdorp, dat projecten naast elkaar ontstaan, in plaats van samen. En dat bij complexe processen, zoals de aanleg van het warmtenet in Nijmegen, koppelkansen alleen worden meegenomen als deze een positieve bijdrage leveren aan de specifieke businesscase.

*Handelingsperspectieven voor waterbeheerders:*

- Welke opties zijn er om gezamenlijke budgetten beschikbaar te maken die breed inzetbaar zijn? Verken de ruimte om daarmee kans op realisatie van doelen te vergroten.
- Hoe zorg je voor een heldere opdracht met budget vanuit je bestuur of interne opdrachtgever? Creëer verantwoordelijkheid en urgentie voor concretisering van projecten.
- Leer elkaars taal spreken. Die van je eigen werkomgeving én die van de burens. Waar kunnen collega's jou helpen? En hoe werken gemeenten eigenlijk aan de energietransitie? Welke processen moeten zij doorlopen en hoe kan jij daarin ondersteunen of aanhaken?

### **Samenwerking: ontmoet elkaar in gebiedsprocessen**

Om doelstellingen integraal te borgen is het belangrijk om vanaf de start (of liefst nog eerder) bij elkaar aan tafel te zitten bij lokale initiatieven. Voer samen het gesprek en kijk hoe verschillende doelstellingen elkaar kunnen versterken bij het oplossen van een lokaal probleem. Denk vanuit de opgave in een gebied door te participeren in gebiedsprocessen. Dat vraagt om een open houding en lef. En ja, dat vraagt actieve inzet van de verschillende organisaties. Maar door doelstellingen en belangen van publieke en private partijen te verbinden kan tijd en geld bespaard worden. De Provincie Zuid-Holland probeert dit te stimuleren, door te onderzoeken hoe beleidsontwikkelingen slim op elkaar kunnen aansluiten.

*Handelingsperspectieven voor waterbeheerders:*

- Wie heb je waarvoor nodig? Organiseer ontmoetingen en een *community of practice* om erachter te komen wie waar aan tafel zit en kennis uit te wisselen over lokale ontwikkelingen.
- Doe mee in gebiedsprocessen en zoek hoe je als waterbeherende organisatie kan en wil participeren. Leer je rol kennen en communiceer daarover.
- Verken waar je als waterbeheerder concreet kan 'meeliften' op beleid en uitvoering van de energietransitie. De komende jaren zullen er veel gebiedsprocessen van start gaan.

### **Kennis: sociaal-maatschappelijke opgaven als startpunt**

Koppelen van energietransitie en klimaatadaptatie gaat vaak over het combineren van technische kennis en maatregelen, waarbij lokale behoeften en sociale wensen vanuit de praktijk soms worden vergeten. In het Spijkerkwartier in Arnhem merkte men dat de focus op technisch koppelen van maatregelen voor wateroverlast en duurzame energie geen succes opleverde. De gemeente en lokale initiatieven hebben daarom gekozen voor een andere aanpak: werken vanuit draagvlak. Door win-win situaties te zoeken met sociaal-maatschappelijke opgaven zoals verkeersveiligheid, inkomensongelijkheid of gezondheid kwam wel een zinvolle koppeling tot stand.

*Handelingsperspectieven voor waterbeheerders:*

- Veel kennis is online of lokaal beschikbaar. Zet benodigde kennis 'op maat' in.
- Creëer bewustwording over meerwaarde van koppelkansen. Gebruik daarvoor bestaande netwerken, structuren en campagnes zoals 'Waterbazen'.
- Aansluiten bij sociaal-maatschappelijke opgaven betekent dat je als overheid zal moeten participeren in gebiedsprocessen. Verken je rol en ondersteun lokale netwerken en maatschappelijke initiatieven.
- Sluit aan bij wat leeft en wat herkenbaar is in een omgeving. Klimaatadaptatie is, in vergelijking met duurzame energie en biodiversiteit, bijvoorbeeld voor veel mensen nog onbekend.
- Zorg voor een goede vertaalslag van beleid naar praktijk en zorg dat doelstellingen in kaders voor planvorming terecht komen.

## Oproep!

Deze quickscan is slechts een begin van de zoektocht naar succesvolle koppelingen tussen gebiedsopgaven zoals energietransitie en klimaatadaptatie. We zien meerdere overeenkomsten met het [inspiratieboek koppelkansen](#) van Proeftuin Aardgasvrije Wijken (PAW). Beter koppelen vraagt om meer inzichten uit de praktijk. Daarom roepen we op van elkaar te leren: Hoe werk jij aan koppelkansen? Welke lessen wil jij delen? We nemen het graag mee in het programma Kennis in de Regio!

## Bijlage 1: Praktijkvoorbeelden energietransitie en klimaatadaptatie

Praktijkvoorbeeld (en link)	Locatie
<a href="#">Meerwijk</a>	Haarlem, Noord-Holland
<a href="#">Paddepoel</a>	Groningen, Groningen
<a href="#">Warmtenet Muiderberg</a>	Muiderberg, Noord-Holland
<a href="#">Warmtenet Nijmegen</a>	Nijmegen, Gelderland
<a href="#">Spijkerkwartier</a>	Arnhem, Gelderland
<a href="#">Vijfde Dorp</a>	Zuidplaspolder, Zuid-Holland
<a href="#">Ouderkerkerplas</a>	Amsterdam, Noord-Holland
<a href="#">Sloterplas</a>	Amsterdam, Noord-Holland
<a href="#">Hoog Dalem</a>	Gorinchem, Zuid-Holland
<a href="#">Sellingerbeetse plas</a>	Sellingerbeetse, Groningen
<a href="#">INNOZOWA</a>	Weurt, Gelderland
<a href="#">Daktuinen Hogeschool Rotterdam</a>	Rotterdam, Zuid-Holland
<a href="#">Solarpark De Kwekerij</a>	Bronckhorst, Gelderland
<a href="#">Frambozen telen onder zonnepanelen</a>	Betuwe, Gelderland
<a href="#">Waterbestendige Westpoort</a>	Amsterdam, Noord-Holland
<a href="#">Groen-blauwe daken</a>	Amsterdam, Noord-Holland
<a href="#">Aquathermie en hittestress</a>	In ontwikkeling
<a href="#">Brainport Smart District</a>	Helmond, Noord-Brabant
<a href="#">Bedrijventerrein Heron</a>	Nootdorp, Zuid-Holland
<a href="#">De Warren Amsterdam IJburg 2</a>	Amsterdam, Noord-Holland
<a href="#">Ecodorp Boekel</a>	Boekel, Noord-Brabant
<a href="#">Energiehubs Hart van Brabant</a>	Tilburg, Noord-Brabant
<a href="#">Provincie Zuid-Holland</a>	Den Haag, Zuid-Holland
<a href="#">Gemeentelijke uitvoeringsagenda klimaatadaptatie</a>	Arnhem, Gelderland

## Bijlage 2: Bronnen en achtergronden

- PAW Ontdekken wat werkt; [schetsboek koppelkansen aardgasvrije wijken](#) (2022)
- Kennisportaal klimaatadaptatie: <https://klimaatadaptatienederland.nl/>
- Stappenplan klimaatadaptatie en energietransitie (2021): <https://www.straatbeeld.nl/blog/stappenplan-klimaatadaptatie-en-energietransitie>
- Financiële [Prikkel voor Klimaatadaptatie](#) op privaat terrein en [Beleidsmixer](#) (2019-2021)
- Gedragstool [klimaatadaptatie](#) Financiële prikkels voor klimaatadaptatie (2021)
- Provincie Zuid-Holland - [oproep afstemming RAS RES](#)
- Flyer '[Meekoppelen klimaatadaptatie en mitigatie](#)' (2020)
- Nationaal Programma RES [Regionale Energie Strategie](#)
- Nationale Omgevingsvisie - [Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie - novistukken](#)
- Deltacongres 2020 - ronde 2 - sessie 2 - [Hoe verbind je de energietransitie met klimaatadaptatie?](#)
- Klimaatbestendige stad NKWK - [Handreiking slim koppelen](#) (2020):
- Platform [Samen Klimaatbestendig](#)
- Klimaatspel '[Play the City](#)'
- [ClimateScan](#) (sinds 2017)
- [De StraaDkrant](#) (sinds 2013)