



ENERGIERIJK DEN HAAG

Handreiking Trias Territoria

Voor professionals die de transitie naar een duurzamere energievoorziening van (maatschappelijk) vastgoed willen versnellen



Inleiding

Het klimaatneutraal maken van tientallen gebouwen in een stedelijk gebied is een complexe verduurzamingsopgave. Dat komt door de schaarste van lokale energiebronnen.

De Trias Territoria helpt ERDH als werkfilosofie om de verduurzaming van de gebouwen vanuit een gebiedsopgave te bekijken. Dat schept mogelijkheden om onderling energie uit te wisselen en voor gezamenlijk gebruik van bronnen. Hiermee nemen gebouw-eigenaren de verantwoordelijkheid om (samen) het transitievraagstuk op te lossen en de vraag naar warmte en koude niet meteen buiten de directe omgeving (de buurt), naar de regio te plaatsen. Hierbij is een belangrijke voorwaarde dat 'data op orde' zijn om synergie te bereiken en Trias Territoria te kunnen toepassen.

Het doel van het programma EnergieRijk Den Haag (ERDH) is het klimaatneutraal maken van (semi-) overheidsgebouwen in het centrum van Den Haag met een repeteerbare, gebiedsgerichte aanpak. In een serie handreikingen lichten we toe wat deze ERDH-aanpak inhoudt.

Deze handreiking is bedoeld voor professionals die de energietransitie van vastgoed met een gebiedsgerichte benadering willen aanpakken. De nadruk van deze handreiking ligt op deze werkfilosofie, de Trias Territoria. ERDH beoogt met een serie handreikingen opgedane kennis en ervaring tijdens de uitvoering van het programma te delen om zo complexe verduurzamingsopgaven elders te vergemakkelijken en te helpen versnellen.

In deze handreiking gaan we eerst in op elk van de drie niveaus van de Trias Territoria. Vervolgens reflecteren enkele kennishouders op hun ervaringen met de werkfilosofie in het programma ERDH.



Foto Zicht op kantoren in Den Haag centrum. © Rijksgebouwendienst



Trias Territoria

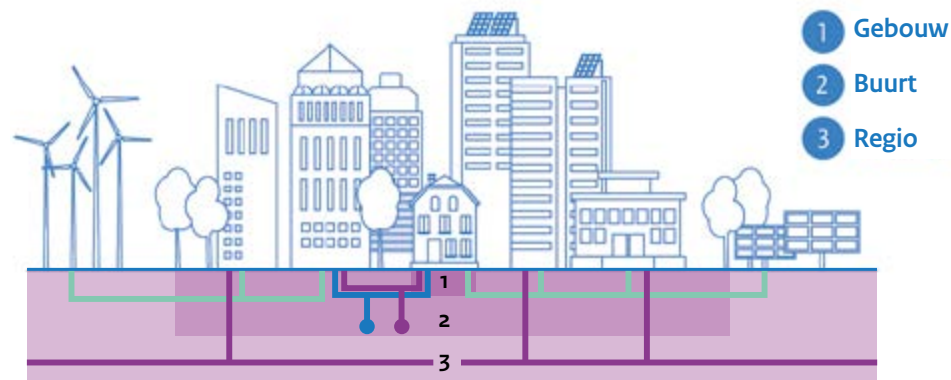
Wat is de Trias Territoria?

De trias territoria is een werkfilosofie voor het prioriteren van maatregelen voor de verduurzaming van gebouwen in een gebiedsgerichte aanpak van de energietransitie, in drie stappen:

Stap 1: *vermindert de energievraag* op gebouwniveau, bijvoorbeeld door isolatie, warmteterugwinning en energiezuinige verlichting.

Stap 2: *gebruik en deel lokale energiebronnen* in de directe omgeving, en bepaal welke capaciteit ze leveren, en of die capaciteit te delen is met andere gebouwen in de buurt.

Stap 3: *koop duurzame energie in vanuit de regio*, zoals bijvoorbeeld warmte, koude, elektriciteit of in de toekomst mogelijk waterstof.



Figuur 1 Ruimtelijke verdeling van het energievraagstuk binnen de Trias Territoria.

De Trias Territoria ziet de energietransitie als ruimtelijk verdelingsvraagstuk. Allereerst wordt gezocht naar een optimale combinatie van maatregelen op gebouw- en gebiedsniveau. Als de beschikbare energiebronnen niet optimaal benut (kunnen) worden door gebrek aan ruimte, bijvoorbeeld voor de inpassing van de energie-infrastructuur, wordt gezocht naar toelevering van (duurzame) warmte en energie van verder weg.

De Trias Territoria ziet de energietransitie als schaarse vraagstuk met een gebiedsgerichte oplossing. Er zijn namelijk niet genoeg duurzame (warmte)bronnen in de regio om alle vraag van woningen en gebouwen te leveren. De gebouweigenaar neemt daarom eerst zelf verantwoordelijkheid op gebouwniveau (*stap 1*). Als daarvan de mogelijkheden uitgeput zijn, benut hij samen met zijn omgeving de kansen op buurtniveau (*stap 2*) en vult hij eventuele tekorten aan vanuit de regio (*stap 3*). Zo neemt iedere gebouweigenaar, individueel of gezamenlijk verantwoordelijkheid voor de energietransitie.

Evolutie van de Trias Territoria binnen het programma ERDH

Het programma EnergieRijk Den Haag begon eerst met een brede scope. Er werd onderzocht hoe zoveel mogelijk (overheids-) gebouwen in het centrum van Den Haag op een WKO-net aangesloten zouden kunnen worden. Met die ring kan onderling warmte en koude uitgewisseld worden tussen WKO's (warmte- en koudeopslag in de bodem) en zo gebouwen met een warmteoverschot onderling laten uitwisselen met gebouwen met een koude-overschot; WKO's moeten namelijk energetisch in balans blijven. Die onderlinge compensatie en het laden van extra warmte in WKO's kan dan helpen om de warmtepomp meer uren te laten draaien in plaats van een ketel of warmtenet. Tussengelegen gebouwen aan dat WKO-net kunnen dan in de zomer gebruik maken van de koude uit het WKO-net om hun gebouw te koelen. De warmte die daar van terugkomt in het WKO-net is weer nuttig om WKO's te laden met warmte. Deze gebiedsgerichte benadering zorgt er voor dat gebouwen gebruik kunnen maken van elkaars warmte of koude. Door uitwisseling helpen ze elkaar als gebiedsgerichte oplossing in de energietransitie.



Tijd als invloedsfactor

Het vinden van gebouwen die er op dat moment 'aan toe zijn' om aan te sluiten bij een gebiedsgerichte oplossing als een WKO-net is een uitdaging. Gebouwen met het voornemen om te renoveren en of te verduurzamen zijn natuurlijk interessant voor een aansluiting; die krijgen toch al aanpassingen aan hun installatie. Soms is pas na jaren bekend of aansluiting op een WKO-net mogelijk is, en of dit voor de warmte of voor de koude aanvoer is. Daardoor is besluitvorming lastig als uitgangspunten nog onzeker zijn. Voor gebouwen die hun verduurzamingsmoment verder in de toekomst hebben is het helemaal lastig in te schatten wat hun bijdrage zou kunnen zijn aan een WKO-net. Daarmee wordt 'tijd' een belangrijke factor bij gebiedsgericht denken.

Ondergrond

Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de Transitievisie Warmte¹ van de gemeente Den Haag. De maatregelen voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving, legt voor het leidingenwerk ook een claim op de ondergrond. Dit geeft een extra dimensie aan de complexiteit van dit gebiedsgerichte denken.

Van theorie naar praktijk: 1+1-gebiedsbenedering

Een concrete vertaalslag van Trias Territoria naar de praktijk, is door de gebiedsgerichte benadering te verbreden, beginnend tussen twee (naast elkaar gelegen) gebouwen. Het aan elkaar koppelen van twee gebouwen middels een WKO kan relatief snel en levert meteen voordelen op: als een van deze twee gebouwen een warmteoverschot heeft in de WKO en dat met een ander gebouw kan delen is er een basis voor gebiedsgericht samenwerken. Nadat die twee gebouwen op elkaar zijn aangesloten komt er mogelijk een volgend logisch aansluitend gebouw in beeld, ofwel een +1. Hierdoor houd je bij iedere aanpassing met +1 steeds de variabelen beperkt.

Kijk daarom vanuit deze gebiedsbenedering rond in de buurt van een gebouw en vraag aan de eigenaar van een naastgelegen gebouw of gebiedsgericht samenwerken kansrijk is!

Voorbeelden hiervan zijn te vinden in de koppelingen tussen de gebouwen Bezuidenhoutseweg 20 en Bezuidenhoutseweg 30 ([zie pagina 10](#)). In het centrum onderzoekt ERDH de koppeling tussen het Binnenhof, ministerie van Defensie en het Stadhuis van Den Haag voor het onderling uitwisselen van WKO-warmte- en koude. Aan de Koningskade verkennen provincie Zuid Holland en de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG) de kansen voor het delen van warmte, koude en WKO-capaciteit. Daarmee wordt een gebied benaderd van klein naar groot: van kijken op gebouwniveau naar mogelijkheden tussen twee gebouwen, naar het aansluiten van nog een gebouw, enzovoorts. Zo ontstaat stapsgewijs een handelingsperspectief.

Verder gebiedsgericht denken

Verbindingen tussen gebouwen kunnen naast het koppelen van WKO's ook door het leveren van hogere temperatuur warmte. Zo kan met één duurzame WKO- en warmtepompinstallatie, meerdere gebouwen verwarmd worden. Ook kan de mogelijkheid voor HTO (hoge temperatuuropslag) in de bodem kansrijk zijn of kunnen lokale kansen aanleiding geven voor een *smart thermal grid*.

¹ [De Transitievisie Warmte](#) is een beleidsdocument dat beschrijft hoe de gemeente Den Haag in de komende periode tot aan 2030 de overstap van fossiele energie naar schone energie maakt.



Stap 1. Verminder de energievraag op gebouwniveau

De eerste stap van Trias Territoria is op gebouwniveau de energievraag te verminderen.

Dat kan bijvoorbeeld door te isoleren, het toepassen van warmteterugwinning en energiezuinige verlichting. Welke maatregel het best toegepast kan worden, kan inzichtelijk gemaakt worden aan de hand van een gebouwtransitiepad.²

Het transitiepad geeft op gebouwniveau inzicht in de energieprestatie en de voorgenomen verduurzamingsmaatregelen. Door de benodigde ingrepen op natuurlijke momenten in te plannen, ontstaat een tijdspad naar een (zo veel mogelijk) klimaatneutraal gebouw in 2040.³

Ook het inventariseren van mogelijkheden voor opwekking en opslag in het gebouw kan oplossingen bieden, zoals individuele lokale opslag voor warmte en koude (WKO), maar ook zonnepanelen of een (kleine) windturbine op het dak.

Uiteraard speelt het beïnvloeden van gedrag van de gebruiker ook een belangrijke rol in het verminderen van energieverbruik, ofwel *good housekeeping*.

Als alle verstandige maatregelen op gebouwniveau uitgevoerd zijn ga je door naar *stap 2*. De aanname achter Trias Territoria is namelijk dat een samenhangende combinatie van oplossingen op gebouw- en gebiedsniveau meer energiebesparing oplevert dan maatregelen op gebouwniveau alleen.



Foto Stadswindturbine, foto: Bart van Hoek

² Zie ook de [handreiking Gebouwtransitiepaden van het Programma ERDH](#).

³ Het programma ERDH hanteert 2040 als streefjaar voor het behalen van de gestelde doelen. Dat is eerder dan de landelijke horizon van 2050, omdat ERDH als voorbeeld wil dienen.



Stap 2. Benut hernieuwbare energie uit de directe omgeving

Als op gebouwniveau alle verduurzamingsmaatregelen in beeld zijn gebracht, worden lokale energiebronnen in de directe omgeving in kaart gebracht, welke capaciteit deze leveren, en of deze capaciteit te delen is met andere gebouwen in de buurt.

In de gebiedsgerichte benadering wordt namelijk gezocht naar gebouwen die door uitwisseling elkaars warmte of koude kunnen gebruiken en op die manier een logische combinatie worden.

Een oplossing voor duurzame warmte/koude is bijvoorbeeld het aanleggen van *smart thermal grids* met koppelingen naar WKO's. Deze oplossing kan leiden tot synergievoordelen en een meer optimale benutting van de bodemcapaciteit. Het kan zelfs de voorkeur genieten boven individuele WKO-systemen (per gebouw). Zo kunnen gebouwen met elkaar worden gekoppeld om warmte en koude uit te wisselen, zoals Bezuidenhoutseweg 20 en 30 (zie eerder beschreven '1+1 gebiedsbenadering' op pagina 10). Voor de binnenstad van Den Haag wordt een (inclusief) WKO-net in de ondergrond verkend.

Andere bronnen van omgevingswarmte zijn thermische energie uit drinkwater (TED) en thermische energie uit oppervlaktewater (TEO).

Ook de opslag van elektriciteit op wijkniveau is een optie, bijvoorbeeld met een stadsbatterij.⁴

Door deze oplossingen op gebiedsniveau in beeld te brengen, kunnen deze afgewogen worden tegen de oplossingen die in beeld zijn gebracht voor elk gebouw afzonderlijk (niveau 1).

Als de mogelijkheden voor delen en uitwisselen benut zijn volgt *stap 3*.



Foto Binnenstad Den Haag, © Rijksgebouwendienst

⁴ Zie ook de Handreiking Innovatie Stadsbatterij van het Programma ERDH
<https://www.energiesdenhaag.nl/documenten/publicaties/2023/04/18/index>



Stap 3. Koop de resterende energievraag zo duurzaam mogelijk

Als de mogelijkheden voor delen en uitwisselen benut zijn, volgt *stap 3*; het inkopen van duurzame energie vanuit de regio. De energievraag die niet op gebouw- en wijkniveau kan worden gevonden, moet komen van hernieuwbare bronnen die bij voorkeur een toevoeging zijn op de energiebronnen in *stappen 1 en 2*. En waarvan mogelijk de inkoop gezamenlijk kan plaatsvinden, hetgeen schaalvoordelen oplevert. Hiermee wordt meer inkoopkracht gerealiseerd dan dat partijen afzonderlijk de markt op gaan.

De gemeente Den Haag verkent ook de mogelijkheden voor het toepassen van geothermie.

Voor elektriciteit geldt dat de groene energie zo dicht mogelijk bij het gebouw of de wijk is opgewekt. Dit kan bereikt worden door in de uitvraag naar leveranciers kaders te stellen aan dit aspect van afstand ten opzichte van het gebouw of de wijk. Ook de duurzame herkomst is een aspect waarop beoordeeld kan worden in de selectie van leveranciers.⁵

Voor het inkopen van duurzame warmte van buiten het gebied kan aansluiting gezocht worden bij additionele bronnen die in de Regionale Energiestrategieën van omliggende regio's worden genoemd. Samen met gebiedspartners kan de ontwikkeling van additionele bronnen worden ondersteund. Een voorbeeld is het gezamenlijk inkopen van hernieuwbare elektriciteit vanuit het windmolenpark op de Tweede Maasvlakte.

Een andere oplossingsrichting is het voeden van bestaande warmtenetten met duurzame bronnen. Denk aan geothermie, lokaal snoeihout voor bio-warmtekrachtkoppeling (WKK) en restwarmte van industrie.



Foto Duurzame windenergie in Rotterdamse haven. © Rijksgebouwendienst

⁵ Zie ook: <https://www.pianoo.nl/nl/sectoren/energie/aan-de-slag-met-inkoop-duurzame-energie>



Jasper van der Zon
Projectmanager energietransitie,
gemeente Den Haag

Hoe ervaar jij de toepassing van de Trias Territoria als ontwerffilosofie voor de energietransitie in Den Haag?

“Het doel van EnergieRijk Den Haag is om gebouwen klimaatneutraal te krijgen door een gebiedsgerichte aanpak. De Trias Territoria als ontwerpprincipe is een goed en logisch hulpmiddel om gebouwen te verduurzamen. De Trias Territoria helpt bij het beteugelen van de complexiteit van de energietransitie. Eerst zo dichtbij mogelijk bij de bron zoeken en van daaruit steeds verder weg naar oplossingen kijken. En de praktijk laat zien dat klein beginnen vanuit een wederzijdse afhankelijkheid essentieel is.

Ik ben echter ook kritisch op de toepassing van Trias Territoria in Den Haag. Trias Territoria legt namelijk veel nadruk op het verduurzamen van gebouwen. Het is een technisch ontwerpprincipe voor het gebouw waarbij het sociale aspect ontbreekt. Trias Territoria biedt geen oplossingen voor andere maatschappelijke opgaven waar gebruikers mee te maken hebben. Hierdoor worden oplossingen bedacht die mogelijk niet aansluiten op de behoefte in een bepaalde wijk.

Om een voorbeeld te noemen: bij de beschrijving van Trias Territoria in het Programmaplan ERDH wordt een collectief WKO-net benoemd als duurzame energievoorziening op gebiedsniveau (niveau 2), terwijl collectiviteit geen doel op zich is. Als er voldoende lokale hernieuwbare energie aanwezig is, dan heeft een collectieve oplossing als een WKO-ring niet de voorkeur. Daarmee leg je namelijk (onnodig) beslag op de schaarse ruimte in de ondergrond, die ook voor andere doeleinden kan worden gebruikt (zoals klimaatadaptatie).”

Wat ontbreekt er nog aan Trias Territoria?

“Opslag van energie is nu geen expliciet onderdeel van Trias Territoria. Het opslaan van hernieuwbare energie zorgt ervoor dat lokaal opgewekte energie ook lokaal beschikbaar blijft. Voor het opslaan van

elektriciteit maken we gebruik van batterijen die zonne-energie of windenergie opslaan. Thermische energie slaan we op in de bodem of we maken gebruik van andere buffers. Daarnaast zorgt lokale opslag ook voor een sociaal component, doordat gebouweigenaren energie delen met partijen die het goed kunnen gebruiken.”

Welke tips zou jij willen meegeven aan andere gemeenten bij het verduurzamen van vastgoed?

“Trias Territoria helpt ERDH bij het prioriteren van maatregelen om vastgoed klimaatneutraal te krijgen. Maar de verantwoordelijkheid van een gemeente gaat verder dan het verminderen van het energieverbruik van een selectie gebouwen. Zorg daarom dat Trias Territoria onderdeel is van een gebiedsgerichte aanpak, waarbij meerdere opgaven van een gebied centraal staan.

Met een gebiedsanalyse ontleed je de bouwstenen van de wijk en krijg je een beter beeld van wat er op wijkniveau nodig is. In Den Haag hebben we een aanzet gedaan met de Transitievisie Warmte en de nadere Wijkuitvoeringsplannen. Dit ligt in lijn met de verantwoordelijkheid van gemeenten om invulling te geven aan de uitwerking van energietransitie. Door met bewoners te praten, ontdek je welke complexiteit en impasses er achter de voordeur schuilen.

Door de toepassing van Trias Territoria is de gemeente in gesprek met gebouweigenaren over de doelmatigheid van stadswarmte. Of in andere woorden: alleen stadswarmte toepassen waar het echt nodig is. Echter, het gebruik van de huidige stadswarmte-infrastructuur blijft gewoon heel aantrekkelijk. En zo zijn er nog veel voorbeelden van situaties waar we nog geen oplossing voor hebben gevonden. Bedenk daarom goed: we zitten nog aan het begin van de energietransitie, het heeft tijd nodig. ERDH fungeert hopelijk als olievlek voor de gemeente Den Haag, wat de urgentie van verduurzaming kan aantonen en de energietransitie kan versnellen.”



Simone van Raaij
Beleidsadviseur warmtetransitie
Programma Energietransitie
Provincie Zuid-Holland

Wat is de rol van de provincie Zuid-Holland binnen het programma ERDH?

“De provincie Zuid-Holland is naast de gemeente Den-Haag en het rijk één van de drie betrokken overheden binnen het programma. Het Rijk heeft veel overheidsgebouwen in Den Haag, en de gemeente is naast de verduurzaming van de eigen gebouwen ook bezig met de verduurzaming van de gehele gebouwde omgeving binnen Den Haag.; behalve met de verduurzaming van onze eigen gebouwen houden wij ons als provincie ook bezig met het ondersteunen van vastgoedeigenaren bij het verduurzamen van hun gebouwen. Zo ondersteunen wij utiliteitsbouw en bedrijventerreinen en gemeenten binnen de provincie bij de realisatie van warmteprojecten. Wij nemen hierin dus de rol als kennisdeler en verbinder aan.”

Hoe past de provincie de Trias Territoria toe?

“Met *stap 1* van de Trias Territoria zijn wij al flink aan de slag gegaan in het verduurzamen van het provinciehuis. Zo is ons hoofdgebouw volledig verduurzaamd door goede isolatie toe te passen, het implementeren van energiebesparende maatregelen, de installatie van zonnepanelen, en de aansluiting op een WKO-net. Voor de piekmomenten is het gebouw nog wel afhankelijk van stadswarmte; in de toekomst hopen wij hiervan af te kunnen stappen. Naast de volledige verduurzaming van het hoofdgebouw heeft de rest van de gebouwen van de provincie inmiddels label A++ . Het uiteindelijke doel is om volledig CO₂- en energieneutraal te zijn in 2040, conform de afspraken in het Green Citydeal EnergieRijk Den Haag uit 2018.

Met *stap 2*, het gebruiken en delen van lokale energiebronnen in de directe omgeving, zijn we nu nog in de verkenningsfase; uit een quickscan naar warmtebronnen en warmtevraag in de omgeving is de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG Bank) naar voren gekomen als potentiële warmtebron, c.q. warmteafnemer. BNG Bank is op dit moment ook bezig met het verduurzamen van hun pand en het

plaatsen van zonnepanelen*⁶. Op basis van deze ontwikkelingen bekijken wij samen met BNG Bank hoe de koude- en warmtevraag er uit ziet voor beide partijen en of er potentiële overschotten beschikbaar zijn. Door hier in een vroeg stadium al over in gesprek te gaan kan BNG Bank in de verduurzaming van hun pand al rekening houden met de mogelijkheid van de aansluiting op onze WKO. Zo wordt *stap 2* tijdens de implementatie van *stap 1* al meegenomen. De ‘1+1’-gebiedsbenedering, waarbij vanuit een gebouw (in dit geval het Provinciehuis) een ander gebouw verkend wordt voor enige vorm van energie danwel warmte uitwisseling, wordt hier bewust toegepast. In een later stadium kan gekeken worden of er nog meer gebouwen aangesloten kunnen worden.

Stap 3, het zoeken en inkopen van lokale energie buiten onze directe omgeving, is op dit moment nog in mindere mate aan de orde. Wij zijn aan het onderzoeken of plaatsing van zonnepalen op alle daken van onze gebouwen genoeg elektriciteit oplevert om energieneutraal te kunnen worden. Als dit niet mogelijk blijkt, gaan wij verder naar *stap 3* kijken. Voor nu hebben wij in ieder geval de ambitie om volledig in onze energiebehoefte volledig te kunnen voorzien.”

Waar valt er in de toekomst nog veel winst te behalen?

“De Trias Territoria wordt nu dus vooral vanuit het gebouw bekeken. Het zou een verrijking zijn om meer vanuit het gehele gebied te gaan denken. Zo is het aanbrengen van een warmtepomp misschien logisch voor een gebouw, maar kan dit tot gevolg hebben dat de business case voor een warmtenet in de omgeving niet rond kan komen. Dit is een belangrijke les die wij ook mee willen geven aan andere partijen: kijk tijdens het verduurzamen van je gebouw ook naar wat logisch is voor het hele gebied. Hierbij is het belangrijk dat alle kennis die wordt opgehaald in de omgeving ook gedeeld wordt en anderen bereikt.”

⁶ www.bngbank.nl/over-BNG-Bank/Klimaatplan



Rik Altena
Thematrekker WKO in het
projectteam ERDH

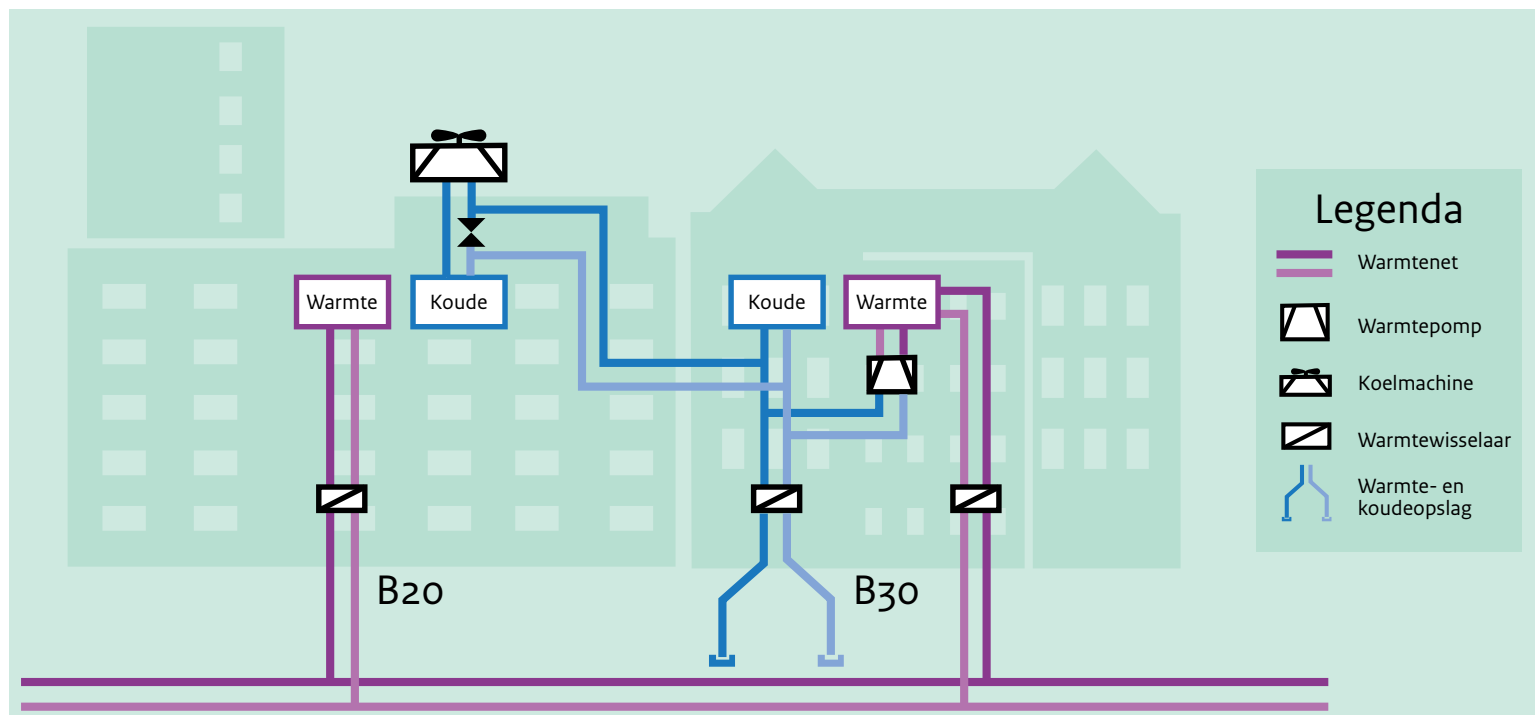
Bezuidenhoutseweg 20 en 30;

Wat is jouw ervaring met het toepassen van Trias Territoria op deze gebouwen?

“B30 (Bezuidenhoutseweg 30, Planbureau voor de Leefomgeving) had al enkele jaren een dreigende WKO-onbalans. De warmtevraag is daar namelijk groter dan de koudevraag. Om de bodembalans (verplicht) te behouden werd daar tot voorkort extra stadswarmte gebruikt om het gebouw te verwarmen als de maximaal beschikbare warmte uit de bodem was onttrokken. Die stadswarmte is minder duurzaam en duurder dan WKO-warmte. Hiervoor wilde het Rijksvastgoedbedrijf een oplossing.

Vanuit de Trias Territoria is deze onbalans hersteld met een koppeling naar B20 (Bezuidenhoutseweg 20, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid). In de zomer levert B30 koude aan B20 en krijgt daar (na het koelen in B20) warmte voor terug. Die warmte slaat B30 op in de WKO zodat er daar voldoende warmte is voor de hele winter (zie figuur 2). Extra stadswarmte is nu niet meer nodig.

De onbalans kon niet hersteld worden met het verminderen van de warmtevraag (step 1). Een direct alternatief is in standaard situaties om te kiezen voor een droge koeler of een zonnewarmtecollector om in de zomer extra warmte te laden in de WKO. De Trias Territoria



Figuur 2 Schematische weergave WKO-net tussen gebouwen Bezuidenhoutseweg 20 (B20) en 30 (B30)



helpt dan om juist te kiezen voor een gebiedsoplossing in het delen van koude (en terug krijgen van warmte) met de buurt, in dit geval B2o.”

“In de koppeling van B2o en B3o kwamen interessante vragen naar voren. Bijvoorbeeld ‘Levert B3o koude aan B2o, of levert B2o warmte aan B3o?’ B3o ‘wil’ de koppeling om daarmee het verbruik van stadswarmte te verminderen. Dat is goedkoper en duurzamer. Aan de andere kant ‘krijgt’ B2o nu die koude van zijn buurman B3o. Onderling afrekenen wordt dan opeens diffuus, want ‘wie moet nou betalen aan wie?’ Doordat beide gebouwen in gebruik zijn van de overheid is het niet nodig om onderling af te rekenen, maar we bouwen wel de mogelijkheid in om een factuur op te stellen. Zo geeft zo’n eerste koppeling ons in een niet-complexe omgeving de vragen waar we straks in een complexe omgeving antwoord op moeten geven.

Een van de antwoorden kan zijn ‘wie haalt, betaalt’. Bij het voorbeeld B2o en B3o ‘haalt’ B3o warmte nadat B2o heeft gekoeld met de koude uit de WKO van B3o. Omdat B3o ‘haalt’ is het logisch dat B3o ‘betaalt’ voor de koppeling (wat ook zo is). Maar voor toekomstige projecten kan dit een juiste denkwijze zijn zodat gebouwen die feitelijk hun capaciteit ter beschikking stellen aan een gebiedsgerichte maatregel niet betalen, maar de gebouwen die warmte, koude of WKO-capaciteit halen juist wel. In ieder geval komen bij de eerste analyses van de koppeling B2o en B3o vast nog meer inzichten die we gaan gebruiken op andere plekken in het centrum van Den Haag en die we delen met andere partijen in de energietransitie.”

“Deze aanpak kun je op veel plaatsen toepassen. Overal waar het zinvol is om warmte of koude te delen zorgt de Trias Territoria voor een ander en beter perspectief. De warmte of koude hoeft trouwens niet per se ‘over’ te zijn, ook kun je WKO-capaciteit delen. Dat wordt nu verkend aan de Koningskade in Den Haag tussen het provinciehuis en de BNG. De Trias Territoria is ook bruikbaar voor de combinatie van woningbouw en utiliteit of op bedrijventerreinen.”



Perica Savanovic

Lector Gebouwde Omgeving,
Hogeschool InHolland

Wat is jouw reflectie op het programma ERDH in de afgelopen jaren?

“Vanuit mijn praktijk-wetenschappelijke blik heb ik EnergieRijk Den Haag altijd beschouwd als een ontwikkelprogramma en niet zozeer als een uitvoeringsprogramma. In een uitvoeringsprogramma weet je wat je wil implementeren en volg je een roadmap. In een ontwikkelprogramma breng je bestaande kennis verder door innovatie. En het doorontwikkelen van vernieuwende, conceptuele oplossingen nodigt uit tot participatie en interactie binnen een ontwerpend onderzoek. In zo'n situatie ontwikkel je handvatten voor een repliceerbare aanpak.

Uit dit participatieve, repliceerbare proces zijn interessante lessen te trekken voor betrokkenen. Daarbij moet het leerproces aangejaagd worden, zodat betrokkenen elkaar aansteken om verder door te denken over de transformatie en toepassing van kennis. In mijn eerste publicatie⁷ beschrijf ik hoe ERDH zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld.”

En wat is de rol van Trias Territoria hierin?

“De ‘Trias Territoria’ als handelingsperspectief van EnergieRijk Den Haag schetst globaal de gewenste en gekozen aanpak van de energietransitie. Het vormt daarmee eigenlijk een gegeven, een soort vertrekpunt. Echter, om de belofte van gebiedsmaatregelen als een gamechanger waar te maken is een actieve wisselwerking met gebouwtransitiepaden en -maatregelen vereist. De cruciale verbindingsrol moet blijvend en ‘dedicated’ belegd worden, zodat er tot directe concretisering komt van onderlinge bijdragen van verschillende stappen binnen de Trias Territoria, om vervolgens bij te dragen aan het geheel. Een actieve

verbinding en feedbackloop tussen de stappen voorkomt een patstelling, jaagt uitwerking van gebouwtransitiepaden aan, en bereidt verduurzaming van energiebronnen voor.”

Hoe verwacht je dat de ontwerpfilosofie van ERDH zich de komende jaren gaat doorontwikkelen?

“Programma EnergieRijk Den Haag gaat uiteindelijk niet de verduurzaming voor partners doen; zij moeten de energietransitie zelf vormgeven. De organisaties binnen het ERDH-programma moeten zich deze ERDH-aanpak meer eigen maken: op eigen manier mede-eigenaar worden, waarin oplossingen doorontwikkeld worden in onderlinge samenhang met de andere organisaties binnen het programma.

In de praktijk van het programma ERDH zien we een opgave om eigenaren en gebruikers van gebouwen met elkaar te laten communiceren. Daarmee gaan we van *gesloten technische systemen* naar *open sociaal-technische systemen*. Dit is met name van belang in de notie dat de energietransitie een ‘ruimtelijk verdelingsvraagstuk’ is: hoe de wisselwerking tussen *stap 1* en *stap 2* een continu proces is om inzichtelijk te krijgen welke meerwaarde er gezamenlijk bereikt kan worden en welke ruimtelijke impact dat met zich meebrengt. Praktisch vervolg van de toepassing van Trias Territoria is dan ook dat Gebouwtransitiepaden (GTP) moeten landen in *stap 1*, weliswaar niet (alleen) op gebouw niveau, maar op clusterniveau (verzameling gebouwen of een buurt); dit vormt voeding voor *stap 2* (buurt niveau) en brengt de genoemde wisselwerking teweeg.

Trias Territoria draagt eraan bij dat dit leerproces er een is van een *sociaal-technische leergang*. Het is dus belangrijk om aan te blijven jagen, veel onderling af te stemmen, en als stuurgroep daadwerkelijk mee-ontwikkelen en sturend te functioneren (en niet alleen (achteraf) te beoordelen).”

⁷ Zie de wetenschappelijke publicatie van Perica. <https://www.energierijkdenhaag.nl/documenten/publicaties/2023/03/29/tweede-wetenschappelijke-publicatie>.



“Terugblikkend is het goed te zien dat gedurende het proces rollen veranderen door de continue wisselwerking en reflecties van betrokken partijen, waaronder de overheden als proactieve deelnemers aan het proces. Het zou mooi zijn als in dat proces vraag en antwoord zich parallel ontwikkelen, langs dat eerder beschreven participatieve leerproces. Daarbij blijft de uitdaging hoe je dit leerproces vanuit verschillende perspectieven het meest effectief aanjaagt, en overzicht houdt over welke innovaties er ontstaan en ontwikkeld worden. Dit geldt voor alle Trias Territoria stappen, en de onderlinge wisselwerking tussen die stappen. Daarnaast ligt er voor de stuurgroep een taak om voorbij het programma te kijken naar wat (potentiële) partnerorganisaties moeten doen om *compatible* te zijn aan het programma.

Een succesvol resultaat is niet (alleen) het behalen van individuele doelen en belangen. Meer nog gaat het om het succes van de energietransitie in bredere zin. Het gaat hierbij dus niet alleen om producten of fysieke resultaten in de gebouwde omgeving, maar ook om de samenwerking zelf, het beoogd gebruik van bouwobjecten en de leefbaarheid van de stad.”

Over EnergieRijk Den Haag

ERDH is een samenwerkingsverband tussen Rijk, Provincie Zuid-Holland, de Gemeente Den Haag en diverse (semi-) publieke en private partners gericht op de volledige verduurzaming van de belangrijkste overheidsgebouwen in het centrumgebied van Den Haag. ERDH is gestart vanuit het inzicht dat duurzame installatie- en energieconcepten slimmer kunnen worden gerealiseerd als deze gebouwoverstijgend zijn in plaats van met de gebruikelijke 'gebouw voor gebouw-aanpak'.

Dat vereist samenwerking en afstemming tussen verschillende partijen/eigenaren in een gebied en dat is geen makkelijke weg. Voor ERDH is de Trias Territoria het handelingsperspectief; *energie besparen, lokaal opwekken en schaal inzetten*. Het hogere doel van ERDH is kennis delen over het 'wat en hoe dan' door zelf een inspirerend en navolgbaar voorbeeld te zijn voor anderen.

Deze ERDH handreiking is onderdeel van een serie handreikingen. Op basis van nieuwe inzichten uit de praktijk worden de handreikingen aangevuld. Uw suggesties ter verbetering van deze uitgave worden gewaardeerd. Deze kunt u insturen via postbus.erdh@rijksoverheid.nl.

Een volledig overzicht van handreikingen kunt u vinden op onze website <https://www.energierijkdenhaag.nl/onderwerpen/kennis> of scan de QR-code.



www.energierijkdenhaag.nl

In de reeks Handreikingen EnergieRijk Den Haag verschenen eerder:

- [Handreiking alliantievorming](#)
- [Handreiking innovatie windturbines](#)
- [Handreiking test temperatuurverlaging](#)
- [Handreiking gebouwtransitiepaden](#)
- [Handreiking stadsbatterij](#)