



De  
warmtetransitie  
in een  
stroomversnelling:  
een leidraad voor  
gemeenten en  
stakeholders

Module 2

**Financiële beleidsinstrumenten**  
voor duurzame verwarming

**Interreg**   
2 Seas Mers Zeeën  
SHIFFT



# SUSTAINABLE HEATING: IMPLEMENTATION OF FOSSIL-FREE TECHNOLOGIES

# 1

## INLEIDING

Dit is het tweede deel van een serie waarin we onderzoeken hoe gemeenten de verduurzaming van verwarming op lokaal niveau kunnen versnellen.

Dit is het tweede deel van een serie waarin we onderzoeken hoe gemeenten de verduurzaming van verwarming op lokaal niveau kunnen versnellen. Deze module is het resultaat van het door EU INTERREG 2 Zeeën gefinancierde project SHIFFT – Sustainable Heating: Implementation of Fossil-Free Technologies (Duurzame verwarming: implementatie van fossielvrije technologieën). Deze module gaat over financiële beleidsinstrumenten, best practices voor de toepassing ervan en verschillende veelvoorkomende uitdagingen. Er worden voorbeelden gegeven van verschillende gemeenten (ook van gemeenten die niet deelnemen aan het SHIFFT-project).

SHIFFT richt zich op de obstakels en kansen voor de groei van fossielvrije verwarming in huishoudens en wijken of dorpen. Dit document geeft advies over hoe financiële steun voor het stimuleren van de warmtetransitie in huishoudens, buurten en diverse gebouwen effectief door steden en gemeenten kan worden ingezet.

Dit document is de tweede in een vierdelige handleiding over hoe de warmtetransitie in gemeenten kan worden versneld. Module één in deze handleiding gaat over de rol van gemeenschappen en de noodzaak van een co-creatieproces waardoor iedereen wordt gehoord in het lokale beleid voor de warmtetransitie. Module drie richt zich op strategieën voor stadswarmte, regulering en andere niet-financiële beleidsinstrumenten. Module vier behandelt de technologieën en technische keuzes voor de warmtetransitie in gemeenten. Alle andere modules zijn ook beschikbaar op de SHIFFT-website: <https://shiffproject.eu>

### INHOUD

pagina

2 - 3 **Overzicht**

4 - 23 **Financiële instrumenten voor de warmtetransitie**

24 - 28 **Uitdagingen en oplossingen**

# EEN OVERZICHT:

**In alle Europese landen zijn beleidsinstrumenten vooral gericht op financiële steun voor hernieuwbare energie, en in veel mindere mate op fossielvrije warmte.**

# 2

In alle Europese landen zijn beleidsinstrumenten vooral gericht op financiële steun voor hernieuwbare energie, en in veel mindere mate op fossielvrije warmte. Economische en financiële instrumenten kunnen worden gebruikt om het gedrag van mensen te stimuleren en te veranderen in de richting van gewenste beleidsdoelstellingen.

Zulke instrumenten bestaan uit allerlei

ontwerpen en benaderingen van de uitvoering. Er zijn bijvoorbeeld traditionele fiscale instrumenten, zoals subsidies, belastingen, heffingen en fiscale overdrachten (IPBES, 2022). Deze instrumenten zijn vaak bedoeld om de kosten die een obstakel vormen voor het gebruik van een klimaat neutrale verwarmingstechnologie te verlagen. Dit gaat om de investeringskosten voor de aankoop en installatie of de bedrijfskosten van fossielvrije oplossingen.

Een groot deel van de literatuur over het financiële beleid voor warmte gaat uit van een nationaal of internationaal perspectief. Dit document beschrijft verschillende opties voor financiële steun die op het niveau van lokale overheden zijn ontwikkeld en kunnen worden toegepast. Dit zijn bijvoorbeeld subsidieregelingen, belastingregelingen met inbegrip van belastingverlaging en toeslagen, en alles waarbij een financiële stimulan wordt toegepast.

Er zijn beperkte financiële middelen op het niveau van lokale overheden. De toepassing op regionaal, provinciaal of gemeentelijk niveau zal afhangen van de specifieke

overheidsstructuur. Het is ook nodig om beleidsinstrumenten te beschouwen als een geheel waarvan het totale effect groter kan zijn dan de som van de onderdelen. Dus er moet een samenhangend beleid worden ontwikkeld en er moet worden nagedacht over de manier waarop financiële instrumenten op nationaal en lokaal niveau samen kunnen worden ingezet, om te voorkomen dat bepaalde projecten te veel subsidie ontvangen en er dus minder geld overblijft voor toekomstige toepassingen.

Eén duidelijke rol voor de lokale overheid, in verband met zowel financiële als niet-financiële beleidsinstrumenten voor de warmtetransitie, is de juiste informatie geven aan verschillende soorten consumenten. Dit kan informatie zijn over de soorten technologieën die kunnen worden toegepast, de leveranciers die nodig zijn om ze te implementeren, het evenwicht tussen energie-efficiëntie en klimaat neutrale productie en, relevant voor deze module, het vergroten van het bewustzijn over de beschikbaarheid van verschillende soorten financiële steun, van welk bestuursniveau die steun ook afkomstig is. Vaststellen wie hiervoor in aanmerking komen, wie toegang hebben tot kapitaal, of wie het meeste baat heeft bij verschillende mechanismen, is een taak die het meest geschikt is voor de lokale overheid. Uit een Britse opiniepeiling in 2022 over de warmtetransitie bleek dat de kosten van een nieuw fossielvrijstelsel wordt gezien als de grootste drempel, en gerichte informatie om dit bezwaar aan te pakken is essentieel (BEIS Public Attitudes Tracker 2022). Onze verwachting is dat deze zorg ook in andere landen zal gelden.



# 3 FINANCIËLE INSTRUMENTEN VOOR DE WARMTETRANSITIE

Er zijn in heel Europa allerlei financiële beleidsinstrumenten ingezet om investeringen in lokale klimaat neutrale verwarmingstechnologieën te stimuleren en de energie-efficiëntie te verbeteren. Deze instrumenten zijn divers, en elk heeft zijn verdiensten en beperkingen. Een breed pakket is nodig omdat het beleid gericht moet zijn op verschillende doelgroepen (huishoudens, bedrijven, industrie en subdivisies daarvan) en omdat het om een breed scala aan maatregelen gaat (zoals klimaat neutrale warmteproductie, warmtedistributie, energiebesparing en monitoring van energieverbruik) in zowel nieuwe als bestaande gebouwen op verschillende locaties. Bovendien zullen sommige

mechanismen beter aansluiten bij bestaande regelgeving, en afgestemd op nationale uitgangspunten en beschikbare middelen. Deze zijn gedocumenteerd in een rijke literatuur. Daar zijn meer details te vinden over de nuances van verschillende instrumenten samen met de vergelijking tussen sommige Europese landen (Connor et al., 2013; Collier, 2018; Tognetti, 2020; Economidou et al., 2019; Bertoldi et al., 2021; Kerr & Winskel, 2021). Elke doelgroep zal andere kenmerken vertonen. Huishoudens zullen bijvoorbeeld minder geneigd zijn om schulden aan te gaan dan bedrijven en andere verwachtingen hebben voor het financiële rendement van hun investeringen.



Figuur 1: Overzicht van de huidige financiële instrumenten ter ondersteuning van energie-renovatie in de EU. Bron: naar Bertoldi et al. (2021)

	TRADITIONEEL & GEVESTIGD	GETEST & IN ONTWIKKELING	NIEUW & INNOVATIEF
Giften / niet terugvoerdbaar	Subsidies Fiscale regelingen	Verplichtingen inzake energie-efficiëntie	Terugleververgoedingen
Leningen	(Zachte) leningen	Energieprestatie contracten	Energiebespaar hypotheek
	Leasing	Energie service overeenkomsten	Crowdfunding
		Revolving funds	Vastgoedbeoordeling schone energie
Investeringen		Commerciële leningen	Financiering op rekening
		Energieprestatie contracten Energie service overeenkomsten	Crowdfunding



## 3.1 EEN SELECTIE VAN FINANCIËLE INSTRUMENTEN VOOR LOKALE OVERHEDEN

### 3.1.1 Investeringsubsidies

Investeringsubsidies bieden een korting op de aankoop van een technologie of dienst. Dit kan de vorm aannemen van een eenvoudige contante betaling voor de totale kosten of een percentage van de totale kosten, meestal met een limiet op de totale subsidie. Dit kan de markt stimuleren door de kapitaalkosten voor klimaat neutrale verwarmingstechnologieën of energiebesparende maatregelen voor huishoudens en bedrijven geheel of gedeeltelijk te verminderen. Subsidies worden betaald aan de eigenaar van de woning of aan de installateur na verificatie van een installatie die in aanmerking komt. Subsidies kunnen uiteenlopen op basis van diverse criteria, waaronder energieprestaties, inkomen van huishoudens, het soort eigendom of huur, het soort installatie en hoever de ontwikkeling van de technologie is gevorderd. Er kan sprake zijn van ‘free riders’ als de subsidie wordt gebruikt door consumenten die al van plan waren duurzame apparatuur te installeren, ongeacht de subsidie. Dit is nauwelijks te vermijden, maar deze onnodige subsidie kan worden beperkt door het risico te verkleinen dat rijkere huishoudens meer uit subsidies halen dan armere huishoudens – bekend als het ‘Mattheus-effect’. De effectiviteit hangt af van de omvang van de subsidie en de relatieve kosten van de technologische opties.

Tabel 1 Kapitaalsubsidies

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<p><b>Gemakkelijk te begrijpen.</b></p> <p>Kan de toepassing van nieuwe technologieën in een vroeg stadium stimuleren.</p> <p>Kan ondersteuning richten op kwetsbare groepen of lage inkomens.</p>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<p><b>Hoge kapitaalkosten, maar over het algemeen een hoge acceptatiegraad.</b></p> <p><b>Relatief lage administratiekosten.</b></p> <p>Maar de acceptatie is vaak het laagst onder armere huishoudens, omdat de toegang tot kapitaal nog steeds een probleem kan zijn.</p> <p>De kosten kunnen worden beperkt tot het beschikbare budget.</p>
<b>Uitdagingen</b>	<p><b>Korte termijn en relatief kleinschalige impact.</b></p> <p><b>Budgetbeperkingen en onzekerheid kunnen de markt negatief beïnvloeden.</b></p> <p>Er kunnen ‘free riders’ zijn.</p> <p>De toepassing kan ingewikkeld zijn.</p> <p>Geen oplossing voor het ‘verhuurdersprobleem’ of tegenstrijdige belangen: bewoners van particuliere huurwoningen profiteren van een verbeterde energie-efficiëntie, maar hebben niet de mogelijkheid om veranderingen door te voeren, terwijl verhuurders geen direct voordeel zien van upgrades.</p>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<p><b>Subsidies kunnen gericht worden op specifieke lokale demografische factoren.</b></p> <p>Lokale subsidies kunnen gebruik maken van nationale kaders voor vereisten zoals kwaliteitsborging of aansluiten op de bestaande handhaving van bouwregelgeving.</p>

### 3.1.2 Terugleververgoedingen (tarieven)

Met tarieven worden eigenaren van vastgoed betaald voor het produceren van klimaat neutrale warmte of, innovatiever, voor het besparen van energie. Doorgaans wordt er een tarief betaald per eenheid energie die wordt opgewekt, waardoor de ontwikkeling en installatie van efficiënte energieopwekkingsapparatuur wordt gestimuleerd. Tarieven kunnen worden toegepast op een ‘nominale’ basis voor kleinere systemen, waarbij de output wordt geschat in plaats van gemeten, om relatief hoge kosten van het meten van kleine systemen te vermijden, met als bijkomend voordeel het minimaliseren van de administratiekosten. Tarieven verlagen de totale eigendomskosten van het nieuwe verwarmingssysteem (of de maatregel) door de eigenaar van het pand in de loop der tijd (meestal gedurende 5-20 jaar) te betalen voor het implementeren van maatregelen voor klimaat neutrale energie, maar ze verlichten slechts indirect problemen met de toegang tot kapitaal. Voorbeelden hiervan zijn de Britse Renewable Heat Incentive (een vorm van overheidssteun). ‘Feed-in tarieven’ voor duurzame energie, zoals ze soms worden genoemd, zijn nog niet op grote schaal geïmplementeerd.

Tabel 2 Tarieven

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<p><b>Redelijk makkelijk te begrijpen.</b></p> <p>Vereist geen financiële ondersteuning vooraf.</p> <p>Kan effectief zijn in het stimuleren van de toeleveringsketen en het normaliseren van nieuwe technologie.</p>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<p><b>Met goed beheer zouden de administratiekosten relatief laag moeten zijn.</b></p>
<b>Uitdagingen</b>	<p><b>Het kan moeilijker zijn om de kosten te beperken en dit kan onaantrekkelijk zijn voor overheden op elk niveau.</b></p> <p>Het is mogelijk om technologie te oversubsidiëren, als de ‘reële’ prijs niet duidelijk is.</p> <p>Er moet worden voorkomen dat tarieven opzettelijke warmteverspilling belonen om de subsidie te maximaliseren, zoals gebeurde met de Noord-Ierse Renewable Heat Incentive (Meinzer, 2017).</p> <p>Geen oplossing voor de toegang tot kapitaal en kan overheids gelden dus toewijzen in het voordeel van de ‘middenklasse’.</p>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<p><b>Eerder op regionaal niveau uitgevoerd in Duitsland.</b></p> <p>Geen bekende voorbeelden op lokaal niveau.</p>



#### KADER 1: MECHELEN – SUBSIDIE VOOR KETEL-CHECK

Mechelen biedt huishoudens een scala aan subsidies voor modernisatie en duurzame verwarmingstechnologieën, die ook inkomensafhankelijk zijn met meer steun voor bewoners met de laagste inkomens.

Meer informatie: <https://klimaatneutraal.mechelen.be/premies>

### 3.1.3 Leningen met lage rente

Leningen met een lage rente zijn een bekende en nuttige methode om de markt voor klimaat neutrale warmte en andere vormen van verduurzaming te stimuleren door directe toegang tot (betaalbaar) kapitaal te bieden aan huishoudens en bedrijven. Meer innovatief worden leningsregelingen opgezet als ‘rollend fonds’ waarin de aflossingen van leningen worden gebruikt om nieuwe leningen te financieren. Aangezien particuliere leningen nog steeds niet algemeen beschikbaar of betaalbaar zijn, kan de verstrekking van leningen met een lage rente door de overheid de energietransitie versnellen.

#### KADER 2: LENDOLOGY CIC, VERENIGD KONINKRIJK

In het Verenigd Koninkrijk werkt de non-profit onderneming Lendology samen met een aantal lokale overheden in het zuidwesten van Engeland om huishoudens leningen met lage rente aan te bieden om verbeteringen in de energieprestaties van woningen te financieren. De lokale overheid financiert de verlaagde rente; Lendology verstrekt het kapitaal en beheert het leningsprogramma.

<https://www.lendology.org.uk/loans/>

Tabel 3 Leningen met lage rente

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<b>Continuïteit van de financiering (vooral rollend fonds).</b> <b>Eenvoudig te implementeren door banken. De moeizame processen van subsidiestelsels worden vermeden.</b>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<b>De beoordeling van kansen moet transparant en nauwkeurig zijn. Een belangrijk potentieel probleem is het verstrekken van leningen voor het gebruik van ineffektieve technologie die geen besparingen oplevert.</b>
<b>Uitdagingen</b>	<b>Huishoudens vertonen een zekere mate van schuldmijding.</b> <b>Anderen kunnen mogelijk niet voldoen aan de vereisten voor financiële draagkracht (bijvoorbeeld vanwege lage inkomens of eerdere schulden) – deze moeten mogelijk worden herzien.</b>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<b>De lokale overheid heeft het kapitaal misschien niet zelf en werkt vaak samen met een externe investeerder.</b> <b>Gemeentelijke leningen kunnen worden ontworpen om te worden terugbetaald via de ozb, en de schuld kan worden verbonden aan het vastgoed (in plaats van een persoon), zodat deze kan worden overgedragen en terugbetaald door de volgende eigenaar, waardoor de persoonlijke schulden wordt verminderd.</b> <b>Een hoge mate van wanbetaling op schulden kan de kosten doen stijgen, met gevolgen voor beslissingen over leningen, en dus de toegang tot leningen.</b>

### 3.1.4 Belastinginstrumenten

De overheid kan de kosten subsidiëren voor het installeren van klimaat neutrale verwarming of voor energiebesparende maatregelen via belastingverlagingen, -kortingen, -vrijstellingen of -voordelen – zoals btw-vrijstelling of -verlagingen van de inkomsten- of onroerendezaakbelasting. (Sommige vastgoedbelastingen worden afhankelijk van het land door de gemeente of regio beheerd, de btw is meestal een nationale, soms regionale, bevoegdheid en inkomstenbelasting wordt meestal nationaal beheerd.) De kortingen kunnen worden toegekend via diverse belastingen (op inkomen, woning of btw) en om alle of sommige soorten klimaat neutrale warmte of energiebesparende maatregelen te ondersteunen (zie Economidou et al., 2021 voor meer details). Verschillende soorten belastingen zijn geschikt voor verschillende doelstellingen. Verlagingen van de btw en inkomstenbelasting worden gewoonlijk gebruikt voor specifieke maatregelen of technologieën (hoewel deze kunnen worden gebruikt voor het moderniseren van hele gebouwen, bijv. het ‘Eco superbonus’-schema in Italië), terwijl het koppelen van de ozb aan de energieprestaties van gebouwen een holistische benadering op gebouwniveau van klimaat neutrale warmte kan bevorderen.

Tabel 4 Belastinginstrumenten

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<b>Kan zich richten op sleutelmomenten (bijv. overdrachtsbelasting bij verhuizing)</b> <b>Kan de kosten vooraf rechtstreeks verlagen (met name de btw), maar dan met een bovengrens die gelijk is aan het belastingtarief.</b>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<b>Variabele totale kosten die acceptatie stimuleren kunnen de overheidsinkomsten verhogen.</b> <b>Administratiekosten variëren afhankelijk van de specifieke belasting en prikkel (zie bijvoorbeeld Jahn &amp; Rosenow, 2017 over vastgoedbelastingen).</b>
<b>Uitdagingen</b>	<b>Uitdagingen Afhangelijk van een hoog belastingtarief.</b> <b>Kan free riders aantrekken.</b> <b>Vermindert gewoonlijk de belastinginkomsten, hoewel de belastingdruk naar elders kan worden verschoven.</b>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<b>Van deze belastingen worden die op onroerend goed meestal lokaal beheerd.</b>



### 3.1.5 Veilingen en aanbestedingen

Het is mogelijk om warmtelevering te ontvangen via een concurrerende veiling of aanbesteding. Bij veilingen worden de projecten met de beste waarde (d.w.z. de laagste kosten per MWh) voor een bepaalde technologie of dienst geselecteerd. Ze worden meestal gebruikt om grootschalige projecten te ondersteunen. In plaats van een gespecificeerde prijs aan te bieden, vormen veilingen een instrument voor prijsvorming waarbij leveranciers bieden op een deel van een totale capaciteit (Daszkiewicz, 2020; Blömer et al., 2022). Veilingen zijn relatief nieuw voor de sector duurzame warmte en het is mogelijk om op deze manier verschillende verwarmingstechnologieën, warmtevoorziening of capaciteit aan te kopen (zie de beleidsbrief van Blömer et al. uit 2022 over openbare verkoop voor warmte voor meer details en voorbeelden). Het gaat onder meer om het veilen van warmtetransport naar een netwerk, de installatie van warmteproductiecapaciteit en de planning en aanleg van nieuwe stadsverwarmingsnetwerken, of het uitbreiden van bestaande netwerken.

Aanbestedingsprocessen lijken op veilingen, maar bieders concurreren om de volledige benodigde capaciteit te leveren in plaats van een deel ervan. Mechanismen voor aanbesteding en veilingen zullen waarschijnlijk niet geschikt zijn voor individuele huishoudens, vanwege de hoge administratiekosten en de relatieve complexiteit. Maar ze kunnen nuttig zijn bij het ondersteunen van grotere infrastructuurprojecten, zoals stadsverwarming, waar klimaat neutrale technologie nuttig kan zijn voor toepassingen met een hoge vraag, zoals in de industrie.

Tabel 5 Mechanismen voor veilingen

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<b>Ervaring met toepassing op groene stroom geeft aan dat veilingen effectief zijn voor de ondersteuning van technologieën die bijna 'marktklaar' zijn.</b> <b>Onthult de werkelijke prijs van technologie.</b>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<b>Neerwaartse druk op de prijs kan een effectieve manier zijn om middelen toe te wijzen aan koolstofbesparing.</b>
<b>Uitdagingen</b>	<b>De ervaring met kleinschalige toepassing op groene stroom wijst op hoge administratiekosten na opschalen. Samen met de relatieve complexiteit is dit waarschijnlijk niet nuttig voor individuele huishoudens.</b>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<b>Aanbestedingen zijn bij de meeste, zo niet alle, gemeentelijke overheden bekend. Veilingen misschien minder, maar ze zijn steeds nuttiger voor steden, bijvoorbeeld voor verwarmingsnetwerken.</b>



### 3.1.6 Financiële verplichtingen

Mechanismen kunnen energiebedrijven of andere organisaties verplichten om bepaalde doelen te bereiken. De Britse Energy Company Obligation (ECO) gaat zijn vierde ronde in. Hoewel het vooral energiebesparing bevordert, heeft het er ook voor gezorgd dat klimaat neutrale verwarmingssystemen verouderde fossiele brandstofsysteem hebben vervangen. Energiebedrijven krijgen doelen opgelegd voor het terugdringen van CO2-uitstoot of energieverbruik en verdienen kredieten voor deze doelen op basis van de geïnstalleerde technologie. Elke actie heeft een bijbehorende CO2-besparing ten opzichte van een doelstelling voor het bedrijf. Deze besparing kan in de loop van de tijd worden aangepast en technologieën kunnen worden toegevoegd of verwijderd van de lijst met acties naarmate ze gangbaar worden. De verplichte bedrijven kunnen dan kiezen welke acties ze willen uitrollen naar consumenten (niet noodzakelijkerwijs hun eigen consumenten) en strategieën ontwikkelen om de doelstellingen tegen minimale kosten te bereiken.

Andere vormen van verplichtingen worden behandeld in module drie van deze serie, die over niet-financiële mechanismen gaat.

Tabel 6 Uitgavenverplichtingen

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<b>Aanzienlijke kortingen op de kosten vooraf (mogelijk zelfs 100%).</b> <b>Maakt het mogelijk om zich te richten op meer kwetsbare consumenten en consumenten die waarschijnlijk te maken hebben met brandstofarmoede.</b>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<b>Energiebedrijven kunnen worden gestimuleerd om de route naar levering met de laagste kosten te vinden, net als bij het ECO-mechanisme in het Verenigd Koninkrijk.</b> <b>De administratiekosten zijn doorgaans zeer laag.</b>
<b>Uitdagingen</b>	<b>Uitdagingen Politieke kwesties: alle consumenten betalen meer om de energiekosten voor sommigen te verlagen, hoewel de totale kosten kunnen dalen.</b> <b>Waar dit als een nationaal mechanisme bestaat, kan de controle op de toepassing ervan op lokaal niveau geheel in handen zijn van de energiebedrijven. Het is misschien mogelijk om bedrijven aan te trekken om in een bepaalde plaats te opereren.</b>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<b>Handhaving en administratie kunnen een probleem zijn voor een lokaal geleide versie van de financiële verplichting, vooral voor een bedrijf dat breder opereert dan de gemeente.</b>

### 3.1.7 Directe publieke investeringen

De lokale overheid kan direct investeren in nieuwe verwarmingstechnologie of -infrastructuur. De grootste voorbeelden hiervan zijn (stads) warmtenetten die door de stad of gemeente worden gebouwd en in eigendom zijn. Kleinere voorbeelden zijn warmtenetten die openbare gebouwen of warmtepompen voor afzonderlijke gebouwen met elkaar verbinden. Het kapitaal hiervoor kan worden gefinancierd uit de inkomsten van de overheid, door leningen of uitgifte van obligaties, uit subsidies of een combinatie daarvan. Grote projecten kunnen worden gestructureerd als publiek-private partnerschappen waarin overheidsinvesteringen en particulier kapitaal worden gecombineerd, maar de contracten moeten goed worden onderhandeld om ervoor te zorgen dat de risico's worden gedeeld en dat de gegarandeerde rendementen eerlijk zijn.

Het potentieel voor systemen die gemeentelijk eigendom zijn en/of door gemeentes worden beheerd zal worden gevormd door de structuur van nationale regelgeving, evenals de dagelijkse praktijk en de houding ten opzichte van gemeentelijke energiebedrijven. Dit zal van invloed zijn op de rol die de gemeente inneemt, of op de functies die door de gemeente of door derden kunnen worden vervuld. Geen van de vier staten die vertegenwoordigd zijn in de 2 Zeeën-regio heeft een geformaliseerde structuur van regels voor stadsverwarmingsnetwerken (in tegenstelling tot Duitsland, waar gemeenten een eigen warmte-infrastructuur hebben), hoewel het Verenigd Koninkrijk een nieuwe aanpak heeft aangekondigd, onder leiding van de huidige toezichthouder op gas en elektriciteit. Details zijn nog niet gepubliceerd.

Table 7 Direct public investment

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<p>De gemeente kan de initiële investeringen in infrastructuur dekken als fondsen beschikbaar zijn.</p> <p>Kan het mogelijk maken om zich te richten op meer kwetsbare consumenten en consumenten die waarschijnlijk te maken hebben met brandstofarmoede.</p>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<p>Kosten en effectiviteit Hoge kapitaalkosten, maar met een rendement. Door de toegang van de overheid tot goedkoop kapitaal te benutten kunnen diensten kostenefficiënt worden aangeboden, waarbij overschotten ten goede komen aan de overheden.</p> <p>Lokaal en publiek eigendom van warmte-infrastructuur.</p> <p>Ook aandacht voor burgerwaarden en publieke waarden in plaats van louter financieel-economische waarden uit de particuliere sector.</p>
<b>Uitdagingen</b>	<p>Uitdagingen Politieke kwesties: alle consumenten betalen meer om de energiekosten voor sommigen te verlagen, hoewel er ook een koolstofbesparing is.</p> <p>Gemeenten nemen investeringsrisico's.</p> <p>Culturele houding ten opzichte van gemeentelijke energiebedrijven bepalen of deze optie aanvaardbaar is.</p> <p>Consumentenbescherming is noodzakelijk om de blootstelling aan stijgende kosten te beperken.</p>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<p>De toegang tot kapitaal kan een barrière zijn voor de lokale overheid. Daarom worden er vaak publiek-private investeringen gedaan. Dit gaat gepaard met belangenconflicten.</p> <p>Publiek eigendom kan politiek omstreden zijn als het in strijd is met de gangbare voorkeur voor een 'kleine overheid' is (bv. VK, Nederland).</p>

### KADER 3: FOURMIES – INVESTEREN IN LOKALE WARMTENETTEN

De Franse gemeente Fourmies investeert (met steun van Europese en nationale financieringsorganen) in de bouw van een warmtenetwerk in het stadscentrum, dat negen gemeentelijke gebouwen verbindt met een biomassa-boiler die op lokaal heggenoel draait.

[www.shiffproject.eu/news-and-events/cultural-heat-network-ville-de-fourmies-fr/](http://www.shiffproject.eu/news-and-events/cultural-heat-network-ville-de-fourmies-fr/)

### KADER 4: BRISTOL – INVESTERING IN EEN WARMTENETWERK

De gemeente Bristol heeft rechtstreeks (met een nationale financiële bijdrage) geïnvesteerd in de aanleg van de infrastructuur van het verwarmingsnetwerk van de stad via een gemeentelijk overheidsbedrijf dat nu eigenaar is van het netwerk.

De stad heeft ook haar City Leap-initiatief gelanceerd, dat erop gericht is om 20 jaar lang publieke en particuliere investeringen in duurzame energie-infrastructuur te mobiliseren. Dit is in eerste instantie gericht op publieke gebouwen om toeleveringsketens en expertise te bouwen, maar de ambitie is om de hele stad te ondersteunen bij het verduurzamen.

Meer informatie: [www.energyservicebristol.co.uk/cityleap/](http://www.energyservicebristol.co.uk/cityleap/)



### 3.1.8 Een openbare 'Energy Services Company' (ESCO)

Een bedrijf kan worden opgericht door de lokale overheid (mogelijk in samenwerking met particuliere investeringen) om verbeteringen aan de gebouwenstructuur te ondersteunen of om lokale warmtesystemen te ontwikkelen. Deze bedrijven worden vaak vooral beschouwd als een middel om financiering te verstrekken voor renovatiewerkzaamheden in woningen (en om technische bijstand te bieden en toezicht te houden op de werkzaamheden), of om te investeren in de ontwikkeling van stadsenergiediensten zoals warmtenetten. Deze bedrijven kunnen bestaan uit allerlei structuren en bedrijfsmodellen, afhankelijk van het doel (bijv. Tingey et al., 2021). Gezien de relatief hoge opstartkosten van financiële middelen en organisaties zijn deze financieringsmodellen het meest relevant in de context van gestructureerde programma's waarin de vraag kan worden gecoördineerd, zoals bouwprojecten voor hele gebieden of gebouwen met meerdere gebruikers.

Zie ook: 'One-stop shops voor verduurzaming' hieronder en in module 3 van deze serie.

### 3.1.9 Andere beleidsinstrumenten

We hebben een selectie van veelgebruikte en nuttige financiële beleidsinstrumenten opgesomd die geschikt zijn om door lokale overheden te worden geïmplementeerd. Er zijn ook andere instrumenten. Figuur 1 toont een aantal andere opties voor financiële instrumenten die geschikt zijn voor het stimuleren van energie-efficiënte renovaties – zie Bertoldi et al. (2021) voor volledige beschrijving en onderzoek. Veel van de projecten die het meest waarschijnlijk door particuliere bedrijven zullen worden geleverd (bijv. energie-efficiënte hypotheek) hebben mogelijk steun van de overheid nodig.

Table 8 A Public ESCo

<b>Belangrijkste voordelen</b>	<p>Past de bestaande expertise van de overheid toe op het gebied van plannings- en bouwstandaarden, evenals de ervaring met het moderniseren van sociale woningen en openbaar vastgoed.</p> <p>Verduurzaming kan samengaan met andere doelen, zoals sociale voorzieningen, lokale banen en sociale rechtvaardigheid.</p> <p>Mogelijkheid om financiering te bieden voor grote, gecoördineerde projecten voor hele gebouwen (bijv. appartementengebouwen) of voor projecten voor hele gebieden.</p> <p>Een bekende, vertrouwde en verantwoordelijke leverancier van verduurzaming.</p>
<b>Kosten en effectiviteit</b>	<p>Relatief hoge kapitaalbehoefte om op te zetten en te leveren, maar kan een goede prijs-kwaliteitsverhouding bieden, zowel voor de gemeente als voor de huishoudens.</p>
<b>Uitdagingen</b>	<p>Toegang tot kapitaal.</p> <p>Ontmoet wellicht ideologische oppositie tegen het publieke eigendom.</p> <p>Bedrijven kunnen financiële verliezen ervaren en het is mogelijk niet geschikt voor alle markten.</p> <p>Het bewustzijn en de populariteit van ESCo's verschilt per land.</p>
<b>Praktische zaken op lokaal niveau</b>	<p>Intern beheer door gemeenten kan kosten en tijd voor het opzetten van een afzonderlijke onderneming vermijden en directe controle bieden. Maar het kan ook last hebben van ontwrichting op momenten van politieke overdracht.</p> <p>Organisaties uit de derde sector kunnen meer veerkracht en continuïteit bieden.</p>

### KADER 5: EEN ESCO VOOR APPARTEMENTENGEBOUWEN IN VLAANDEREN

In een rapport uit 2022 van de Bond Beter Leefmilieu is een publieke ESCo voorgesteld als een oplossing, met name om financiering en steun te bieden aan appartementengebouwen, die bijzondere uitdagingen met zich meebrengen, waaronder het gezamenlijk eigendom van deze grote gebouwen en de daaruit voortvloeiende noodzaak van overeenstemming en coördinatie. Een ESCo kan voor deze activiteiten optreden als een externe investeerder en het geld terugverdienen door middel van betalingen op rekening, waarbij een geïntegreerde service wordt geboden.

Voorbeelden van ESCo's voor verduurzaming blijven beperkt, maar de ontwikkeling van een ESCo in deze richting wordt in de gemeente Mechelen onderzocht als een belangrijk onderdeel van hun warmtestrategie.



## 3.2 BEST PRACTICES



De aard van de warmtetransitie vormt een unieke uitdaging. De noodzaak om een breed scala aan technologische verbeteringen te ontwikkelen en toe te passen (in het bijzonder warmtepompen, warmtenetten, biomassa boilers en talloze energiebesparende maatregelen) verdeeld over tientallen miljoenen gebouwen is een veel complexer probleem dan het produceren van groene stroom. Het financiële (en andere) beleid moet gericht zijn op diverse oplossingen in diverse sociaaleconomische, ruimtelijke en politieke omgevingen. We hebben een aantal belangrijke gebieden van ‘best practices’ beschreven die relevant zijn voor financiële beleidsinstrumenten, op basis van onderzoek en ervaring, waar lokale overheden van kunnen leren bij het ontwikkelen van hun beleid. We vatten hieronder een aantal fundamentele principes van effectief beleid samen.

### 3.2.1 Houd het simpel

Financiële subsidies hebben vaak gecompliceerde of vervelende aanvraagprocedures waardoor consumenten ervan afzien een aanvraag in te dienen. Omdat klimaat neutrale systemen vooral afhankelijk zullen zijn van actieve aankoop door de samenleving, is het essentieel om beleid te ontwikkelen dat gemakkelijk te begrijpen en toegankelijk is. Complexer beleid kan hogere administratieve en transactiekosten met zich meebrengen, en kan een belemmering vormen voor toepassing van en de kosten voor nieuwe systemen vergroten. Er moet een evenwicht worden gevonden tussen verificatie om ‘free riding’ te minimaliseren en een gebruiksvriendelijk proces, zodat organisaties en het publiek het beter kunnen begrijpen.



### 3.2.2 Natuurlijke momenten

Aanpassingen aan een gebouw of verwarmingssysteem zijn uiteraard storend voor het leven, het werk en de activiteiten van de gebruikers van het gebouw. Daarom is het beleid het best gericht op momenten waarop er al sprake is van verandering of verstoring, zoals de verkoop of aankoop van gebouwen, renovaties of uitbreidingen, en de vervanging van oude verwarmingssystemen, waarbij tegelijkertijd de upgrade van verwarming en gebouwstructuur wordt gestimuleerd. In deze context is het vooral belangrijk dat het proces voor het verkrijgen van toegang tot ondersteuning, het vinden van aannemers en het uitvoeren van de installatie zo eenvoudig mogelijk is. Naar schatting zijn 30% van de nieuwe verwarmingssystemen die in het Verenigd Koninkrijk zijn gekocht noodaankopen wanneer oude systemen bij ongunstige omstandigheden uitvallen. Een beleid dat de vervanging vertraagt lijkt de consument er waarschijnlijk van te weerhouden voor de klimaat neutrale optie te kiezen (Ipsos Mori & The Energy Saving Trust, 2013).



### KADER 6: LUISTEREN NAAR EN REAGEREN OP BURGERS – ZELFORGANISATIE VAN APPARTEMENTENGEBOUWEN ONDERSTEUNEN

In Middelburg onderzocht de vereniging van eigenaren van een appartementengebouw van 36 eenheden de mogelijkheden om het gebouw aardgasvrij te maken. De VvE (VME in Vlaanderen) benaderde de gemeente om financiering te vragen. Het proces impliceerde onderzoek en externe deskundigheid, evenals aanzienlijke inspanning om alle eigenaren van een appartement aan boord te krijgen. De gemeente werd gevraagd of zij konden bijdragen aan de kosten om dit co-creatieproces op gang te brengen, en stemde hiermee in.

Dit verzoek heeft ertoe geleid dat de stad geld heeft toegewezen aan soortgelijke initiatieven. Vijf VvE's kunnen een bijdrage krijgen van 50% van hun initiële onderzoekskosten (bijv. voor extern advies en het organiseren van vergaderingen) tot een maximum van €1.500. In ruil daarvoor delen de initiatieven hun ervaringen om ervoor te zorgen dat de geleerde lessen worden gedeeld met verenigingen in vergelijkbare gebouwen of situaties.

### 3.2.3 Beleidsmixen

Uit onderzoek blijkt dat combinaties van beleid, zowel financieel als niet-financieel, effectiever kunnen zijn dan individuele beleidsinstrumenten, wanneer ze samen verschillende maar complementaire uitdagingen aanpakken, zelfs met dezelfde technologie (zie Figuur 2). Subsidiereregelingen gaan vaak samen met campagnes of andere soorten communicatie, omdat doelgroepen (zoals huishoudens) eerst bewust moeten worden gemaakt en ze de voordelen van de subsidie moeten overwegen voordat ze besluiten om deze daadwerkelijk aan te vragen. Een ander voorbeeld is aankoopsubsidies voor warmtepompen die effectief kunnen worden gecombineerd met kwaliteitsnormen voor de productie en installatie van technologie (Rosenow et al. 2017). Of renovatiescans in huizen (betaald door de nationale overheid) in combinatie met een subsidie om de initiële investering in isolatie en duurzame verwarmingsinstallaties te verlagen. Subsidies voor verschillende fasen kunnen ook worden gecombineerd: uit een onderzoek is gebleken dat het hoogste conversiepercentage voor verduurzamingsprojecten

afkomstig was van een relatief lage onderzoekssubsidie, maar een relatief hoge installatiesubsidie (Gillich et al., 2018).

Bovendien moet het volledige scala aan energiebesparende maatregelen en technologieën op de verschillende beleidsniveaus aangepakt worden om de transitie naar klimaat neutrale warmte zo snel mogelijk te stimuleren en om zowel eenmalige installaties als diepgaande verduurzaming met meerdere fasen te stimuleren (Rosenow et al. 2017). In het bijzonder voor warmte moet goed isoleren altijd voorafgaan aan de installatie van een klimaatneutraal verwarmingssysteem (bijv. IEA Net Zero Report, 2021). Zo worden de kosten voor een nieuwe duurzame verwarmingsinstallatie geminimaliseerd en worden lock-ins vermeden. Hoewel het essentieel is om uitstoot te minimaliseren en het comfort van huishoudens te garanderen, wordt het gebruik van beleidsinstrumenten om zowel energiebesparing als de installatie van klimaat neutrale verwarming te bevorderen nog ingewikkelder. Op lokaal niveau kunnen beleidsmixen bestaan uit het ontwerpen van beleid ter aanvulling van bestaande nationale beleidsinstrumenten.



<b>Belangrijkste effecten</b>	 Vermindering van de installatiekosten van 10.500 pond naar 5.500 pond	+ 10 %**
	 Renteloze lening in plaats van vooruitbetaling	+ 9 %**
	 Verbruikskosten warmtepomp lager maken dan van gasketel	+ 7 %**
	 Verkorting van de installatietijd van tien naar drie dagen	+ 0 %
<b>Gecombineerde effecten</b> (Interaction effects)	 Lage installatiekosten + lage gebruikskosten	+ 30 % (+13 %**)
	 Renteloze lening + lage gebruikskosten	+ 24 % (+8 %**)
	 Lage installatiekosten + renteloze lening	+ 16 % (-3 %**)

Figuur 2. De resultaten van een Brits onderzoek in 2022 naar eenvoudige interventies (oranje) en gecombineerde beleidsinterventies (groen). Uit het onderzoek bleek dat 12% van de bevolking in de huidige omstandigheden een warmtepomp zou kiezen; de rechterkolom toont het extra percentage deelnemers dat na elke interventie (combinatie) een warmtepomp zou kiezen. Uit het onderzoek bleek dat het combineren van beleid om de installatiekosten (d.w.z. een subsidie) en de exploitatiekosten te verlagen, tot 30% van de bevolking ertoe aan zou zetten een warmtepomp te selecteren – een veel groter effect dan een van beide maatregelen afzonderlijk. Daarentegen had het combineren van een subsidie met een renteloze lening een effect dat kleiner was dan de som van de maatregelen afzonderlijk, wat suggereerde dat deze hun effectiviteit wederzijds verminderden. Bron: Nesta and the Behavioural Insights Team, 2022



### 3.2.4 Beleidsstabiliteit

De verduurzaming van het verwarmingssysteem op lokaal niveau moet snel worden uitgevoerd om de klimaatdoelstellingen te halen (en de energieprijzen na het coronavirus te verlichten), maar het hele proces zal tientallen jaren in plaats van jaren in beslag nemen. Een stabiele en voorspelbare beleidsomgeving die tientallen jaren lang constante steun biedt, kan zowel consumenten als leveranciers vertrouwen geven om plannen te maken en beslissingen te nemen over het ontwikkelen van flexibele toeleveringsketens, training en andere essentiële fasen voor het tot stand brengen van een substantiële duurzame verandering in het warmtesysteem (Hanna, Parrish & Gross, 2016). Hoewel een zekere mate van flexibiliteit of aanpassingsvermogen gunstig kan zijn, leidt (de mogelijkheid van) abrupte beleidsverandering tot onzekerheid en grotere waargenomen risico's.



### 3.2.5 Fasering van beleidsimplementatie

De warmtetransitie wordt vaak gezien als een reeks opeenvolgende stappen voor de invoering van nieuwe technologieën. Maar het is noodzakelijk om de inzet van zowel energiebesparende maatregelen voor gebouwen als klimaat neutrale verwarmingstechnologieën tegelijkertijd te ondersteunen.

De diverse obstakels voor implementatie van energiebesparende en klimaat neutrale maatregelen variëren in de loop van de tijd, wat betekent dat de optimale beleidsinstrumenten ook veranderen, zoals getoond in Figuur 3. Financiële beleidsinstrumenten zullen waarschijnlijk belangrijker zijn in eerdere fasen van de marktontwikkeling, en structurele en regulerende instrumenten zullen steeds belangrijker en effectiever worden naarmate de markt groeit en een gevestigde sector wordt. Hoewel kapitaalsubsidies bijvoorbeeld al in een vroeg stadium effectief kunnen zijn wanneer de kapitaalkosten en de waargenomen risico's van innovatieve producten het hoogst zijn, kunnen deze na verloop van tijd worden vervangen door leningen met lage rente (Webb, 2016). Merk op dat de meeste klimaat neutrale verwarmingstechnologieën technologisch matuur zijn en in verschillende delen van de wereld, waaronder sommige Europese landen, reeds massaal worden gebruikt. Wat nodig is, is het ontwikkelen van een bredere toepassing in Europa, door het ondersteunen van de toenemende commerciële maturiteit en bewustzijn en acceptatie, om de inzet te verhogen en de kosten te verlagen door zowel te leren als op te schalen.

Eén implicatie hiervan is dat twee technologieën tegelijkertijd verschillende ondersteuningsinstrumenten nodig kunnen hebben om beide te kunnen gedijen. Op dezelfde manier zijn sommige instrumenten wellicht geschikter voor ondersteuning bij huishoudens of in de commerciële of industriële sector. Huishoudens hebben bijvoorbeeld meer begrijpelijke mechanismen nodig of hebben meer hulp nodig om kapitaal te kunnen gebruiken voor zelffinanciering.

## FASERINGSBELEID NAARMATE DE WARMTEMARKT ONTWIKKELT



Figuur 3. S-curve van de ontwikkeling van de markt voor verwarmingstechnologie en beleidsinstrumenten.

Bron: Aangepast van Foxon et al. (2005); Lowes et al. (2020); en IEA (2012).



### 3.2.6 Consistente ondersteuning bevordert uitgebreide verduurzamingsmaatregelen

Uit onderzoek blijkt dat een stabiele en alomvattende beleidsomgeving mensen met minder kapitaal, kan helpen om de verduurzaming op een gefaseerde manier uit te voeren, door het installeren van een reeks afzonderlijke maatregelen (Rosenow et al., 2017). Het is ook mogelijk om lagere rente of hogere subsidies aan te bieden aan huishoudens die een holistische benadering hanteren bij het installeren van duurzame apparatuur (bijv. het installeren van meerdere oplossingen). Een holistische benadering van verduurzaming is essentieel voor lange termijn doelen en het minimaliseren van de kosten hiervan is een aanzienlijk maatschappelijk voordeel. Het helpen en stimuleren van huishoudens en bedrijven om holistisch te denken en te plannen zou daarom moeten worden opgenomen in het ontwerp van lokale ondersteuningsprogramma's of zelfs van gerichte steun voor bepaalde oplossingen. Zo kunnen bijvoorbeeld voordelen worden geboden aan degenen die een extra maatregel installeren als onderdeel van een breder programma.

### 3.2.7 One-stop shops: een burgerhub voor financiële steun

One-stop shops voor verduurzaming bieden diensten aan, waaronder advies, assistentie en projectmanagement voor mensen die de energieprestaties van hun huis willen verbeteren. Naast het verstrekken van niet-financiële hulp kunnen one-stop shops bewoners of bedrijven helpen bij het ontdekken en aanvragen van geschikte beschikbare financiering. Er is meer informatie over one-stop shops in onze adviesmodule over niet-financieel beleid.

### 3.2.8 Lokale energie-economieën en buurtondernemingen

Het verwarmingssysteem met fossiele brandstoffen is afhankelijk van de brandstof die nationaal en internationaal wordt verhandeld. De transitie naar hernieuwbare energiebronnen biedt een kans om de lokale economische voordelen van het verwarmingssysteem te vergroten. Lokale overheden kunnen samenwerken met lokale bedrijven om de capaciteit van de toeleveringsketen op te bouwen voor het installeren en onderhouden van duurzame verwarmingssystemen. Door zich te richten op het ondersteunen van lokale bedrijfs capaciteit zal het economische voordeel voor de lokale regio worden gemaximaliseerd, waardoor banen worden gecreëerd en de winsten niet naar elders verdwijnen.

Lokale overheden kunnen ook helpen om buurtondernemingen op te richten en te ontwikkelen. In veel gevallen kan publieke steun zoals belastingvoordelen, tarieven, subsidies of het gebruik van gemeentelijke infrastructuur nodig zijn om lokale energiegemeenschappen op te richten en te laten slagen. Plaatselijke energiebedrijven en non-profitorganisaties in de energiesector diversifiëren zich door het ontwikkelen en testen van nieuwe bedrijfsmodellen voor het installeren en exploiteren van warmteproductie en -distributie (bijv. in Denemarken), en het installeren van energiebesparende en hernieuwbare verwarmingstechnologieën (bijv. Carbon Co-op, Manchester, Verenigd Koninkrijk). De lokale verankering en het vertrouwde karakter van deze organisaties kunnen de zorgen van sommige huishoudens over de legitimiteit en eerlijkheid van aannemers wegnemen. Burgereigendom kan de prijzen laag houden (Gorroño-Albizu & Djørup, 2019), terwijl de economische voordelen lokaal behouden blijven.

# 4

## UITDAGINGEN EN OPLOSSINGEN



### 4.1 UITDAGINGEN VOOR HUISHOUDENS EN CONSUMENTEN

Huishoudens en andere bewoners van gebouwen hebben te maken met diverse obstakels op het gebied van economie, informatie en besluitvorming voor het toepassen van of investeren in een klimaat neutrale modernisering (Bertoldi et al., 2021).

Financieel gezien zijn hoge kosten vooraf, de noodzaak om schulden te maken en tegenstrijdige belangen (zoals tussen huurder en verhuurder, waar de verhuurder de kosten moet betalen terwijl de huurder de voordelen ontvangt) veelvoorkomende obstakels voor het gebruik van fossielvrije systemen. Klimaat neutrale verwarmingstechnologieën (bijv. warmtepompen, isolatie en ventilatie) hebben doorgaans hoge kapitaalkosten vooraf, waardoor ze onaantrekkelijk kunnen worden of, voor veel huishoudens, onmogelijk zijn vanwege hun beperkte toegang tot kapitaal. Afhankelijk van de maturiteit van de technologieën en de capaciteit van de toeleveringsketen kan beleid worden gekozen om de beperkte toegang tot kapitaal (bijvoorbeeld door leningen of subsidies) direct te verlichten of indirect de toegang tot kapitaal te verhogen door andere obstakels weg te nemen, zodat derden worden aangemoedigd kapitaal te verstrekken. Andere opties zijn het aanbieden van 'warmte-als-een-dienst' aan klanten (Energy Systems Catapult, 2019). Dit kan worden aangeboden door de gemeente of een onafhankelijk bedrijf. Het is mogelijk dat gemeenten dienstverleners aanmoedigen zich in een bepaalde buurt te vestigen. Anders moeten bewoners geluk hebben om hier toegang toe te krijgen. De toepassing van dit model groeit in Europa. Denemarken heeft bijvoorbeeld subsidies gebruikt om energiebedrijven aan te moedigen om 'warmte-als-een-dienst' aan te bieden, waarbij klanten in feite een warmtepomp krijgen op basis van een abonnement (Jensen & Svendsen, 2021).

Leningen kunnen de beperkte toegang tot kapitaal oplossen om de hoge kosten vooraf te kunnen dekken,

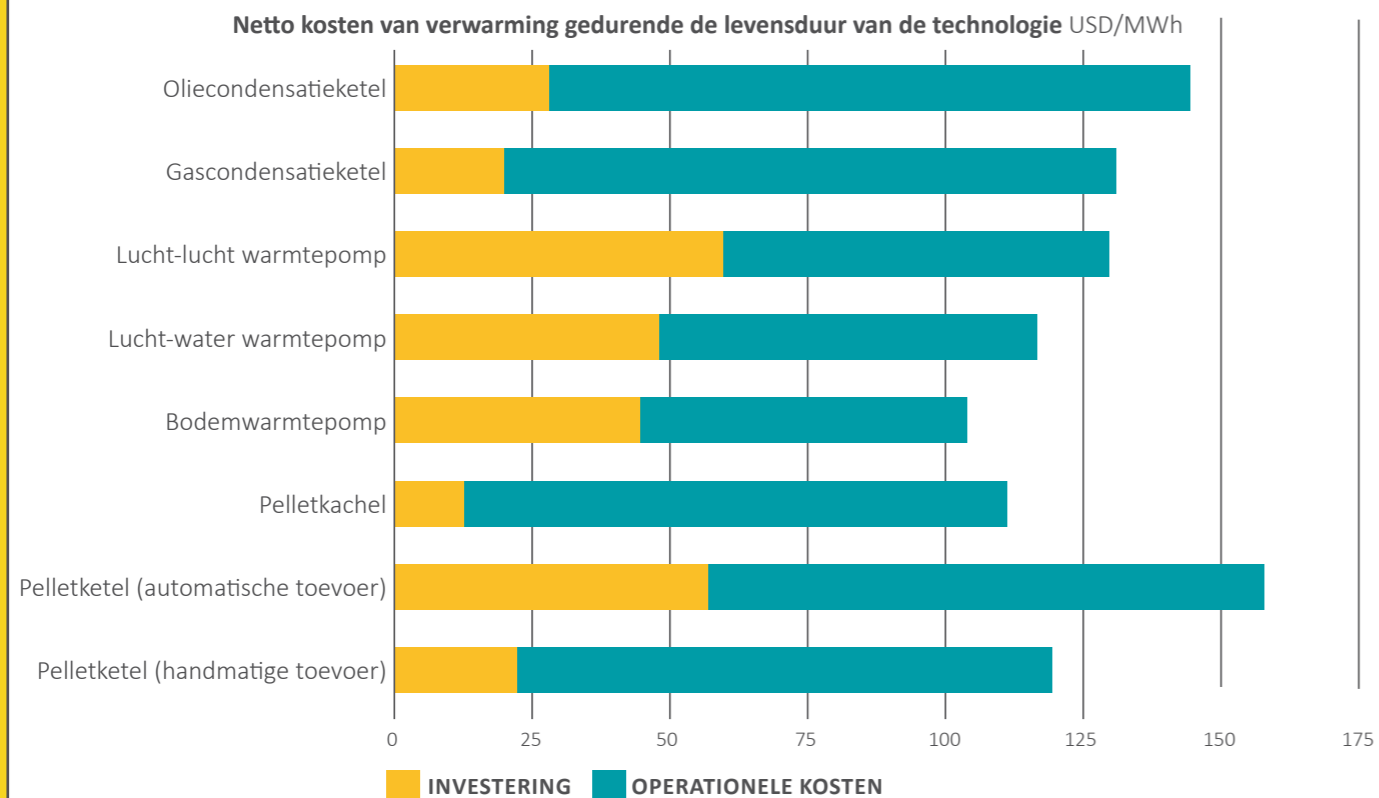
maar schuldmijding kan de acceptatie verminderen en schuldfinanciering is afhankelijk van de kredietwaardigheid van het huishouden of het bedrijf. Subsidies voorkomen deze schuldmijding, maar zijn duurder vanuit het perspectief van de overheid.

Deze uitdagingen worden nog verergerd door tegengestelde belangen in gevallen waarin de bewoners van het gebouw huurders zijn (Petrov & Ryan, 2021). Huurders profiteren rechtstreeks van verbeteringen, maar worden niet gestimuleerd of kunnen vaak niet investeren in veranderingen in een woning die niet van hen is. Verhuurders worden ondertussen ontmoedigd om te investeren in de energieprestaties van het gebouw als gevolg van het gebrek aan direct rendement op hun investeringen, hoewel ze kunnen profiteren van een hogere vastgoedwaarde. Gebouwen met meerdere woningen kunnen ook moeite hebben om overeenstemming te bereiken om te investeren. Verschillende soorten huur en eigendom vormen een belangrijke parameter in de beleidsontwikkeling. Oplossingen hiervoor proberen de verhuurders ertoe aan te zetten op te treden, terwijl ze huurders van besparingen en informatie over energieprestaties voorzien (Ástmarsson et al. 2013; Bird & Hernández, 2012). Ástmarsson et al. (2013) stellen een reeks beleidsinstrumenten voor, waaronder het verplicht stellen van energieprestaties, waardoor verhuurders de huur kunnen verhogen om de kosten te dekken, en het etiketteren van energie. Bird en Hernández (2012) beschrijven één enkele oplossing waarbij gebruik wordt gemaakt van financiering die wordt terugbetaald via energierekeningen met een klein gedeelte dat voor een korte periode aan de verhuurder wordt betaald. Dit systeem is zo ontworpen dat huurders vanaf de eerste dag kleine besparingen ervaren die toenemen naarmate de kosten worden afgelost. Voor zover wij weten is dit nog nergens doorgevoerd.



### KADER 7: INITIËLE EN OPERATIONELE KOSTEN VAN VERWARMINGSTECHNOLOGIE

Huishoudens moeten zowel de kosten vooraf als de operationele kosten op de langere termijn van hun verwarmingssysteem in overweging nemen. Het IEA heeft een calculator voor verwarmingskosten in woningen (met gegevens voor sommige landen) die een geschatte vergelijking biedt van de kosten van het kopen en gebruiken van verschillende verwarmingstechnologieën over de hele levensduur. Zie hieronder.



Figuur 4. Gemiddelde kosten voor verwarmingstechnologieën in Frankrijk. Bron: IEA [www.iea.org/articles/residential-heat-economics-calculator](http://www.iea.org/articles/residential-heat-economics-calculator)

De operationele kosten van technologieën die brandstoffen verbruiken zijn gevoeliger voor veranderingen op de korte termijn dan de kapitaalkosten, omdat ze afhankelijk zijn van de prijzen van de brandstof, zoals elektriciteit, gas en stookolie, en worden beïnvloed door de volatiliteit van de markt en verandering van beleid. Dit kan een sterk effect hebben op de kosten van verschillende technologieën. Toen de gasprijzen in Europa sneller stegen dan de elektriciteitsprijzen in 2021-22, verbeterden de relatieve operationele kosten van een warmtepomp in vergelijking met een gasboiler – waardoor ze in sommige landen economischer werden. Voor meer informatie zie Rosenow (2022). De operationele kosten van de warmtepomp worden ook beïnvloed door de efficiëntie van het apparaat. Als deze trend zich voortzet, worden warmtepompen steeds concurrerder ten opzichte van gasboilers.

## 4.2 FINANCIERING

De financiële middelen van lokale overheden zijn in het algemeen beperkt, gezien de beperkte reikwijdte van hun bevoegdheden om belastingen te heffen. Veel prominente stimuleringsprogramma's voor warmtepompen of isolatieprogramma's worden nationaal uitgevoerd, maar er zijn manieren waarop lokale overheden financiële instrumenten kunnen ontwikkelen en aanbieden om beslissingen en veranderingen te stimuleren.

■ **Bewustmaking en het verbinden van bewoners met nationale financieringsprogramma's:** Hulp van een tussenpersoon zoals een lokale overheid of een buurtvereniging kan lokale bewoners informeren over beschikbare financiering en hulp bieden bij het verkrijgen van toegang tot de steun, bijvoorbeeld via een platform (bijv. Buurtwarmte in Nederland). Bewoners kunnen ook profiteren van het ontmoeten van

### KADER 8: EU CITY FACILITY & ELENA

De EU City Facility biedt subsidies aan om lokale overheden te helpen investeringsconcepten te ontwikkelen voor duurzame energieprojecten (maar niet rechtstreeks investeringen te financieren). Dit geld kan worden gebruikt voor haalbaarheidsstudies of financiële, markt- of risicoanalyses. Het creëren van een investeringscase kan lokale overheden ondersteunen bij het aantrekken van particuliere investeringen of bij het verkrijgen van toegang tot andere fondsen zoals ELENA (European Local Energy Assistance) van de Europese Investeringsbank.

Mechelen maakt gebruik van een EU City Facility-fonds om de financiële stimuli in te zetten voor appartementengebouwen. Het zal een investeringsconcept voor de energievernieuwing van woningen in mede-eigendom in de stad ontwikkelen. Dit concept bestaat uit technische haalbaarheidsstudies, marktanalyses, stakeholderanalyses, juridische, economische en financiële analyses, risicoanalyses en verdere ondersteunende taken.

Meer info: [www.eucityfacility.eu/](http://www.eucityfacility.eu/)

anderen die al toegang hebben gehad tot nationale fondsen en nieuwe verwarmingssystemen hebben ingezet. Er zijn goede aanwijzingen dat consumenten worden beïnvloed door het ontmoeten van mensen die ervaring hebben met verschillende systemen.

■ **Er kunnen EU-fondsen beschikbaar zijn** voor de ontwikkeling van bepaalde projecten, zoals de EU City Facility. Zie kader 8.

■ **Beperkte financiering kan worden gericht op het ondersteunen van wie de meeste hulp nodig heeft**, zoals mensen die in armoede leven, zodat vermindering van de koolstofemissies tegelijk met andere sociale doelen wordt ondersteund.

■ Lokale overheden kunnen nationale financieringsregelingen gebruiken om diensten lokaal te financieren. Gemeenten kunnen **diensten aanbieden aan huishoudens die worden gefinancierd door beschikbare nationale regelingen**. Zie “Middelburg – Een kanaal voor nationale financiële steun” in kader 28.

■ Lokale overheden kunnen **een partnerschap aangaan met een externe leningverstrekker**: leningprogramma's met een lage rente kunnen worden uitgevoerd in samenwerking met een derde partij die het kapitaal verstrekt.

■ Lokale overheden kunnen **hun publieke vertrouwen gebruiken om de prijzen te verlagen door een collectieve aankoopregeling te coördineren** – dit kan de kapitaalkosten voor huishoudens verlagen zonder publieke kapitaalinvesteringen. Voorbeelden zijn Middelburg in Nederland, Mechelen in België en Frome Council in het VK.

■ Lokale overheden kunnen hun belastingbevoegdheden maximaal benutten om bepaalde gedragingen aan te moedigen – het kan mogelijk zijn **om de vastgoedbelastingen aan te passen om de energieprestaties van gebouwen te weerspiegelen**, waardoor eigenaren worden aangemoedigd om efficiëntiemaatregelen te nemen.

#### KADER 9: MIDDELBURG – EEN KANAAL VOOR NATIONALE FINANCIËLE STEUN

De gemeente Middelburg is een 'early mover' om haar verwarmingssysteem klimaatneutraal te maken, maar de stad heeft beperkte financiële middelen om directe financiële steun te verlenen aan inwoners of bedrijven. Niettemin heeft de hoofdstad van Zeeland een programma opgezet om verandering aan te moedigen en te vergemakkelijken.

De Nederlandse overheid biedt huishoudens een subsidie aan om een verduurzamingscan van hun woning te laten uitvoeren. De gemeente Middelburg werkt samen met een lokaal energiescanbureau om door de rijksoverheid gesponsorde beoordelingen voor lokale huishoudens te verstrekken.

Middelburg is ook bezig met het ontwikkelen van een collectieve inkoopregeling voor een reeks energiebesparende maatregelen. Bewoners zullen aangeven welke maatregelen ze willen installeren, worden hierin ontzorgd en zullen lagere prijzen betalen als gevolg van het grootschalige inkopen. Het programma loopt in samenwerking met een particuliere organisatie en zal door de raad als een initiatief van de gemeente worden gecommuniceerd. Dit is bedoeld om het publieke vertrouwen van de gemeente optimaal te benutten, terwijl de ervaringen en instrumenten van de andere organisatie worden gebruikt om het programma uit te voeren.



### 4.3 COÖRDINATIE

Voor de warmtetransitie in de komende jaren en decennia zal gecoördineerde beleidsactie tussen overheidsniveaus nodig zijn om een georganiseerde verschuiving in activiteiten van bedrijven, organisaties en burgers te stimuleren. De duurste maatregelen, zoals subsidies voor warmtepompen of een grote renovatie van woningen, worden meestal nationaal uitgevoerd in plaats van lokaal, als gevolg van de beschikbaarheid van middelen. Problemen kunnen ontstaan door het ontwerp en de uitvoering van dit beleid, zoals vertraagde aankondiging of onzekerheid over toekomstige subsidies, evenals de cyclische op- en neergang van kortstondige subsidieprogramma's. Deze kunnen lokaal effect hebben door bijvoorbeeld aarzeling bij huishoudens en bedrijven die investeringsbeslissingen nemen, maar vallen buiten de invloed van de lokale overheid.

Uit onderzoek en ervaring blijkt dat financiële stimulering alleen onvoldoende is om verandering mogelijk te maken op de vereiste snelheid en schaal. De overheid moet ook niet-financiële obstakels aanpakken via diverse

ondersteuningsmaatregelen. Deze niet-financiële maatregelen worden beschreven in module 3 van deze reeks.

Er is behoefte aan gecoördineerde actie om een effectief klimaatneutraal warmtebeleid mogelijk te maken, dat voortkomt uit alle bestuursniveaus in een land. Als er niet op alle niveaus wordt gehandeld, zal dit leiden tot inefficiëntie en het niet bereiken klimaatneutraliteit. Als onderdeel van deze actie moet er duidelijke feedback tussen bestuursniveaus zijn, en de bereidheid om gezamenlijk te handelen. Duidelijke beleidsdoelstellingen op alle niveaus zullen hiervoor belangrijk zijn. Daarom moeten gemeenten met burgers samenwerken om voorkeuren voor technologie te identificeren en de implementatie ervan te ondersteunen. De resultaten zullen moeten worden teruggekoppeld naar hogere bestuursniveaus. Module 1 in deze serie beschrijft hoe gemeenten kunnen beginnen met het proces van samenwerking met hun burgers, op basis van de ervaringen van vier steden in het SHIFFT-project.



**Er is nood aan gecoördineerde actie om een effectief fossielvrij warmtebeleid mogelijk te maken**



Partners 



Funders 



**Auteurs:**

Calum Harvey-Scholes,  
Peter Connor (Universiteit van Exeter),   
Ighor van de Vyver (Stad Mechelen).

**Bijdragen:**

Lies Debbaut (Stad Brugge),  
Winnie Versol  
(Gemeente Middelburg),  
Thomas Hoppe,  
Marie Henneron (City of Fourmies),  
Michiel Fremouw (TU Delft).

**Reviewer:**

Mark Letcher.

Published 2022

<https://shifftproject.eu>



**Project Management:** Ronan Doyle

Dit document is een resultaat van het SHIFFT-project dat mede wordt gefinancierd door de Europese Unie onder projectnummer 2S06-009. SHIFFT heeft ook cofinanciering ontvangen van de provincie Zuid-Holland onder de referentie PZH-2019-683226948 DOS-2019-0000596, en van het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken en Klimaatbeleid onder de referentie INTER2ZO15, en van de provincie Antwerpen.  
ISBN: 978-0-902746-88-6