



BROCHURE

Het Berenschot Eindgebruikers- kostenmodel

Uw gemeente aardgasvrij verwarmd:
inzicht in betaalbaarheid

September 2025

Inhoudsopgave

Waarom het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel?	2
Het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel biedt inzichten op drie niveaus.....	3
Wat maakt het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel uniek?	7
Contact	9

Berenschot heeft een eindgebruikerskostenmodel ontwikkeld dat inzicht biedt in de betaalbaarheid bij de warmtetransitie.

Berenschot heeft zijn eigen **Berenschot Eindgebruikerskosten-model** ontwikkeld: een instrument dat inzicht geeft in de kosten voor alle typen eindgebruikers bij het overstappen naar duurzame warmteoplossingen.

Waarvoor is het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel inzetbaar?

- **Warmteprogramma's:**
keuzes en onderbouwing voor bijvoorbeeld de Wat- en Wanneer-kaart.
- **Aanwijsbevoegdheid:**
onderbouwing en verkenning van het inzetten van de aanwijsbevoegdheid.
- **Beleidsontwikkeling:**
het opzetten van effectieve (lokale) instrumenten tegen bijvoorbeeld energiearmoede.
- **Analyse-instrument:**
het onderzoeken en vergelijken van betaalbaarheid in de warmtetransitie.

Waarom het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel?

De **betaalbaarheid** vertegenwoordigd door de eindgebruikers-kosten is één van de fundamentele pijlers voor het bepalen en verkrijgen van mogelijk **draagvlak** voor alternatieve warmteopties.

We zien dat het in beeld brengen van eindgebruikerskosten complex is gezien de beschikbaarheid van informatie, verschillen op lokaal niveau (er is behoefte aan maatwerk), en veranderingen in beleid, subsidies en prijzen.



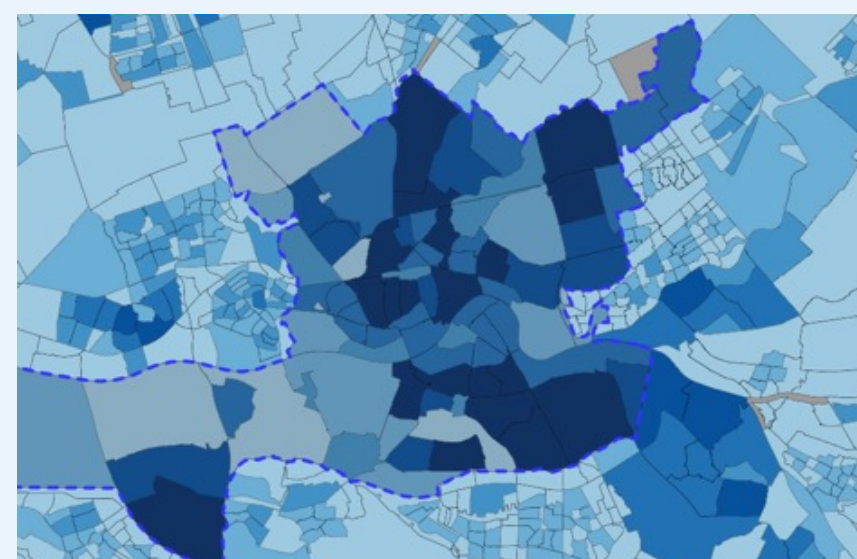
Desondanks is het essentieel dat de kosten zoveel mogelijk aansluiten bij de werkelijke situatie om een reëel beeld te hebben van de verwachte impact op bewoners en daarmee het draagvlak.

We constateren nu dat de programmering van de warmtetransitie met name gestoeld is geweest op nationale kosten; een combinatie van nationale en eindgebruikerskosten is echter van belang om de **haalbaarheid** van keuzes goed in te kunnen schatten. Uiteraard in aanvulling op andere socio-economische indicatoren.

Het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel biedt inzichten op drie niveaus

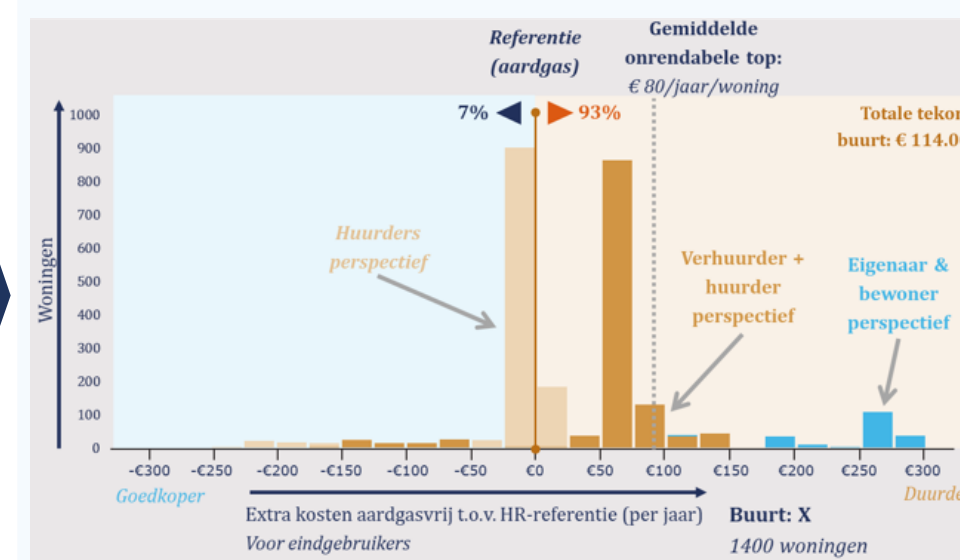
Het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel biedt een compleet beeld van de betaalbaarheid van duurzame warmte door inzicht te geven op woning-, buurt- en gemeenteniveau. Zo kunnen individuele keuzes, buurtverschillen en gemeentelijk beleid beter worden onderbouwd en afgestemd op bewoners.

Gemeenteniveau



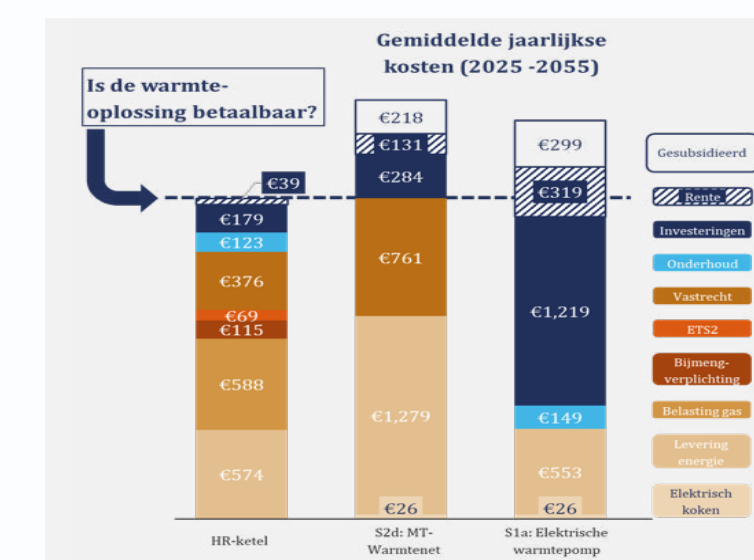
- Verschillen in betaalbaarheid tussen buurten
- Effect van subsidies, afspraken en beleidsinstrumenten
- Overwegingen in de programmering van de gemeentelijke warmtetransitie

Buurtniveau



- Verschillende mate van betaalbaarheid tussen woningen en typen eindgebruikers
- Gemiddelde en totale onrendabele top
- Vergelijking van de betaalbaarheid van meerdere warmteoplossingen

Woningniveau



- Kosten, verbruik en investeringen per woning
- Vergelijking van duurzame warmteopties
- Betaalbaarheid in de tijd: effecten van financieringsinstrumenten en prijsontwikkelingen

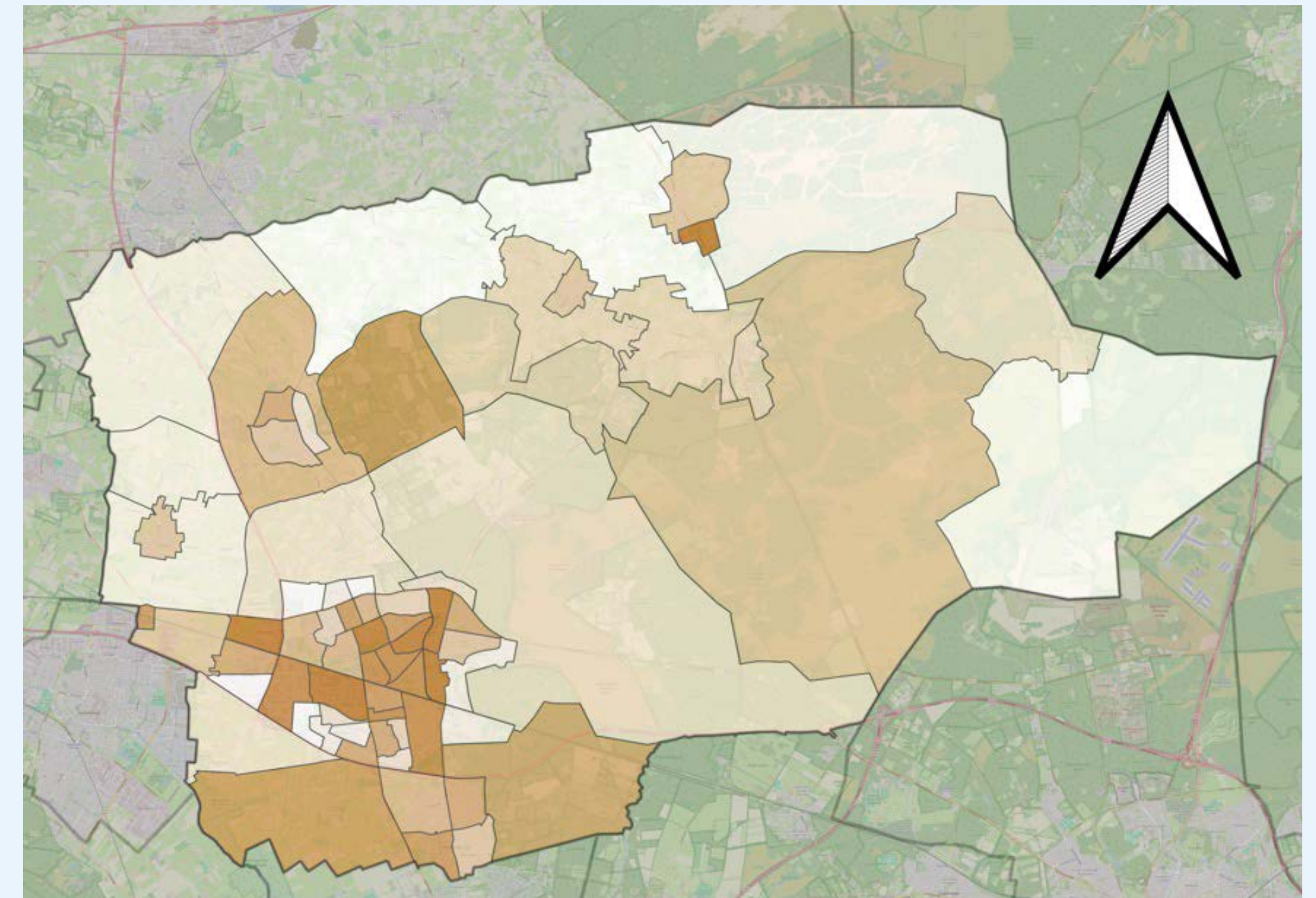
Op gemeenteniveau: inzicht in de betaalbaarheid van de warmtetransitie als onderbouwing van gemeentelijk beleid

Op gemeenteniveau geeft het Berenschot Eindgebruikerskostenmode inzicht in de volgende zaken:

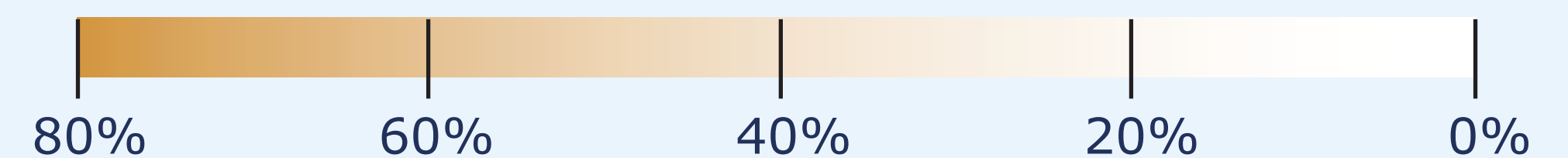
- **Betaalbaarheidspercentage:**
het aandeel woningen dat voordeliger uitkomt met een aardgasvrije oplossing, inzicht per wijk of gemeente.
- **Te overbruggen tekort:**
analyse van het benodigde budget of instrumenten om warmteoplossingen betaalbaar te maken.
- **Impact van subsidies en instrumenten:**
inzicht in effecten van subsidies, afspraken met woningcorporaties en andere sturingsmogelijkheden.
- **Advies voor beleidsinstrumenten:**
welke maatregelen en afspraken werken effectief om betaalbaarheid voor bewoners te waarborgen.
- **Betaalbare warmtetransitie realiseren:**
ondersteuning bij het vormgeven van gemeentelijk beleid en het warmteprogramma vanuit het perspectief van bewoners.

De uitkomsten bieden maatwerkmogelijkheden voor verschillende dwarsdoorsnedes en analyses.

Betaalbaarheid MT-warmtenet (s2a)



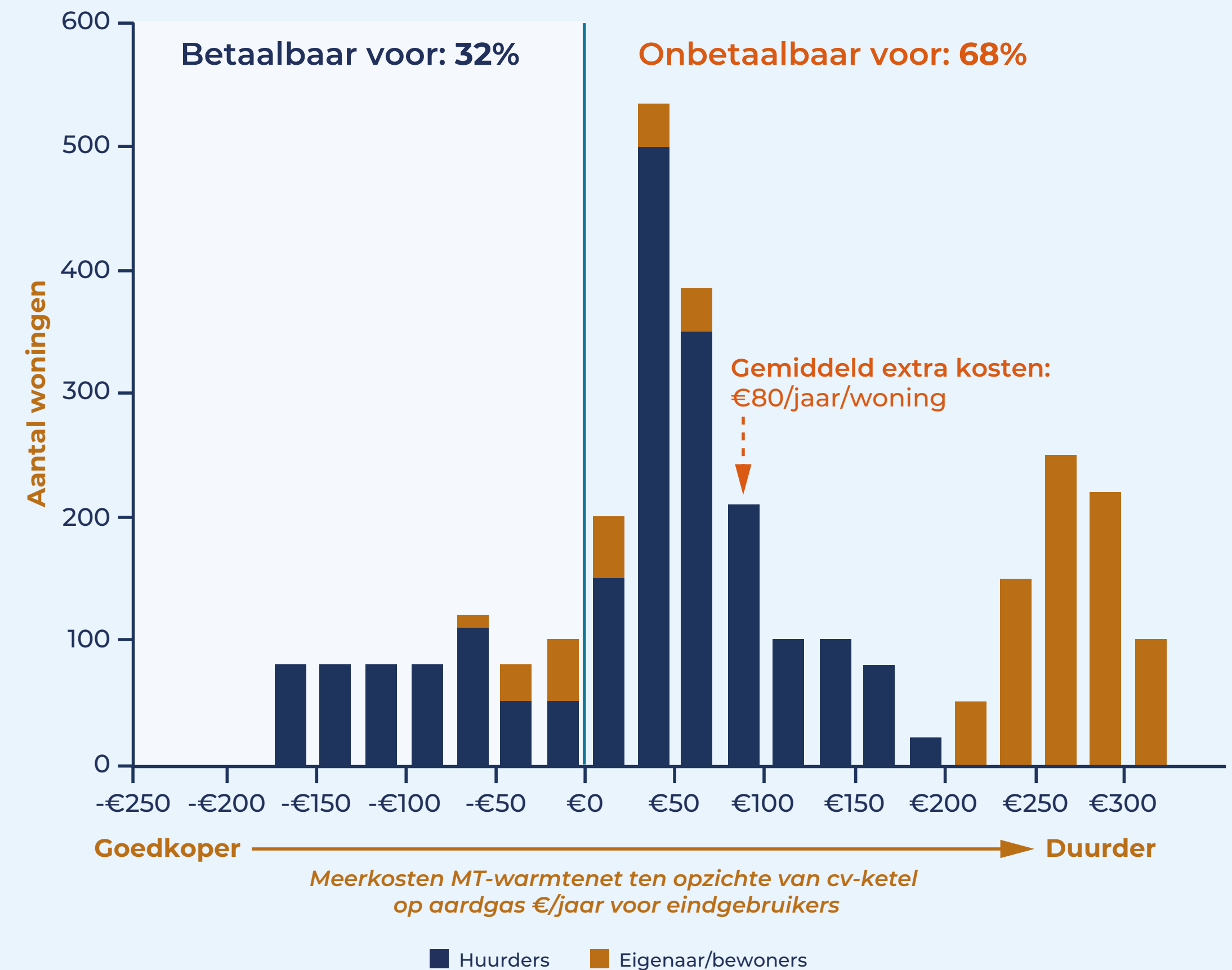
Percentage woningen met een betaalbare overstap:



Op gemeenteniveau: inzicht in de betaalbaarheid van de warmtetransitie als onderbouwing van gemeentelijk beleid

Op buurniveau geeft het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel inzicht in de volgende zaken:

- **Betaalbaarheidspercentage:**
het aandeel woningen dat voordeliger uitkomt met een aardgasvrije oplossing (woonlastenneutraal). Dit kan integraal (verhuurder + huurder) of vanuit een specifiek perspectief, zoals alleen de huurder.
- **Spreiding van betaalbaarheid:**
verschillen tussen woningen binnen de buurt, uitgesplitst naar onder andere woningtype, huur- of koopwoning, of gezinssamenstelling.
- **Gemiddelde onrendabele top:**
het gemiddelde verschil in woonlasten: hoeveel bewoners er goedkoper of juist duurder uit zijn.
- **Perspectieven:**
verhuurders investeren fors, waardoor huurders vaak profiteren van lagere energierekeningen. Eigenaren van koopwoningen maken daarentegen weer gebruik van andere subsidieregelingen.
- **Meerdere warmteopties:**
vergelijking van alternatieven, zoals collectieve warmtenetten, elektrische en hybride warmtepompen.
- **Totale onrendabele top:**
het totale bedrag dat bewoners in de buurt duurder uit zijn.
Dit vormt input voor het verkennen van mogelijke beleidsinstrumenten.

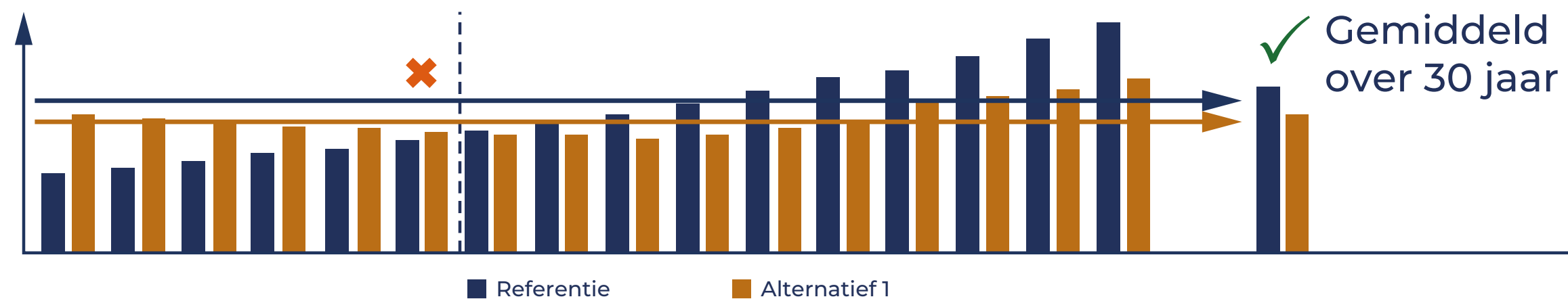


Op woningniveau:

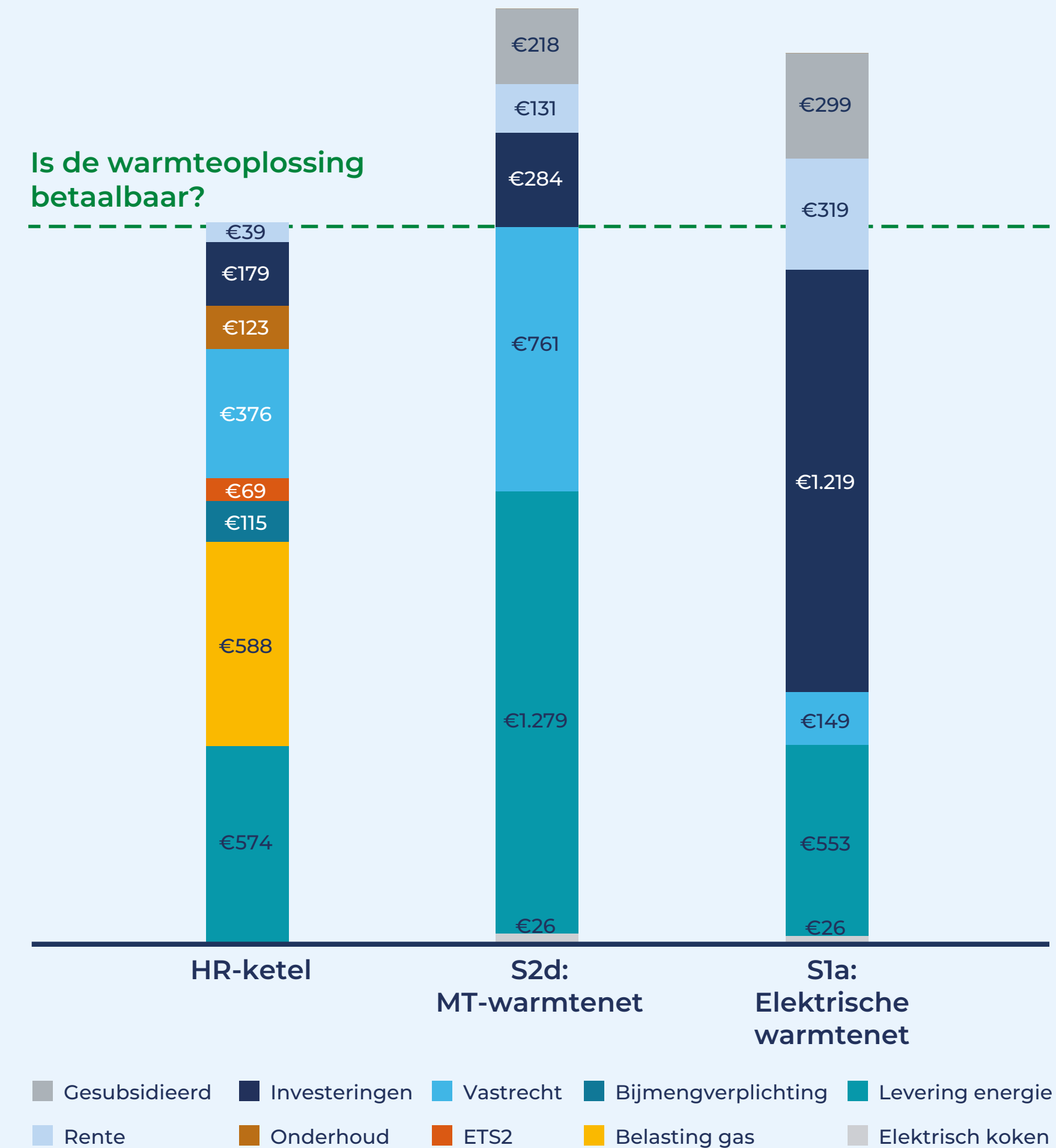
wordt voor individuele woningen inzicht geboden in de financiële en technische impact van duurzame warmte

Op woningniveau geeft het Berenschot Eindgebruikerskostenmode inzicht in de volgende zaken:

- **Kostenposten in beeld:**
inzicht in investeringen, onderhoud en verbruik per woning.
- **Vergelijking van keuzeopties:**
helder overzicht van de verschillen tussen duurzame warmteoplossingen voor een specifieke woning.
- **Kosten en verbruik:**
inzicht in de belangrijkste kosten-aannames voor inpassende maatregelen en energiegebruik
- **Financiële effecten:**
inzicht in typische besparingen op energiekosten en mogelijkheden voor woningfinanciering.
- **Beleid en regelingen:**
effect van subsidies (ISDE, SAH, WIS) en heffingen (onder andere ETS-2) in één oogopslag.



Gemiddeld jaarlijkse kosten (2025-2055)



Wat maakt het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel uniek?

Het model onderscheidt zich doordat het per woning een realistische businesscase doorrekent op basis van de werkelijke kasstromen over een periode van 30 jaar. Hierdoor kunnen factoren als (gas)prijsontwikkelingen, belastingplannen, ETS-2, bijmengverplichtingen en specifieke subsidies worden meegenomen.

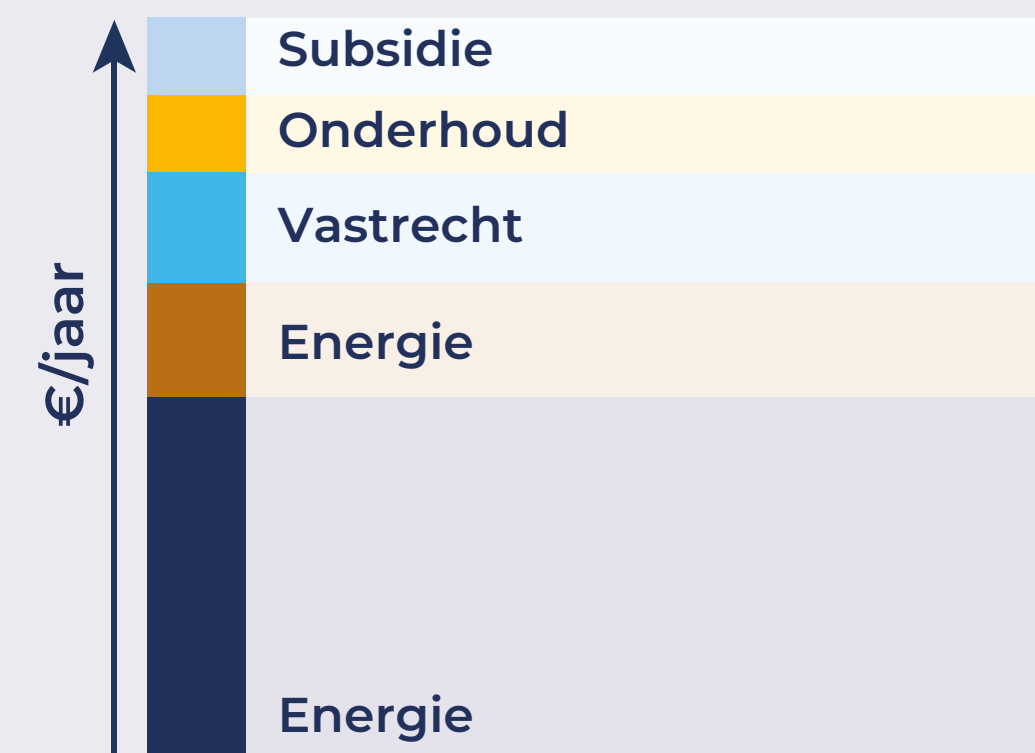
Bovendien kan het model worden afgestemd op lokale omstandigheden zoals warmtetarieven en aansluitconcepten, zodat de berekeningen de werkelijkheid voor de bewoner zo dicht mogelijk benaderen.



Complexe modellering met snelle en overzichtelijke resultaten

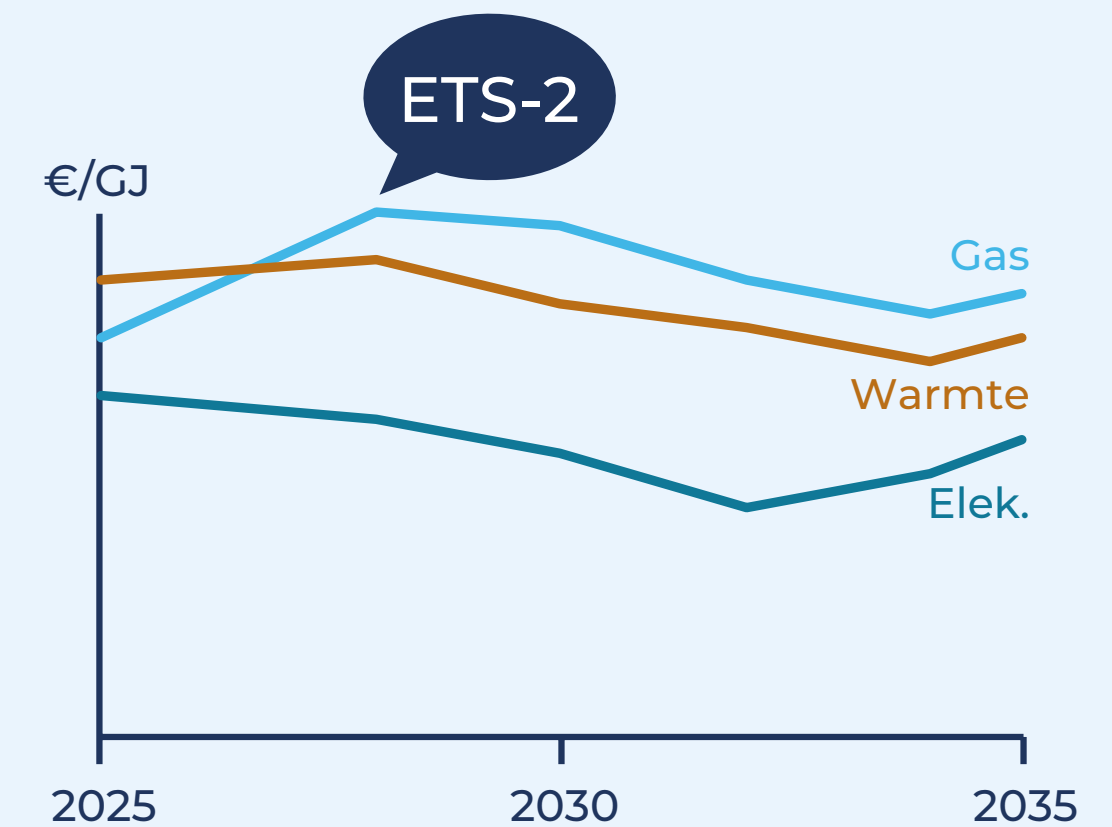
De uitgaven aan bijvoorbeeld energie, investeringen en onderhoud worden woningspecifiek uitgerekend. De complexe modellering maakt het mogelijk om resultaten voor grote aantallen eindgebruikers te berekenen. Daardoor is precies te bepalen voor welke eindgebruikers overstappen betaalbaar is.

Overstappen naar warmtepomp



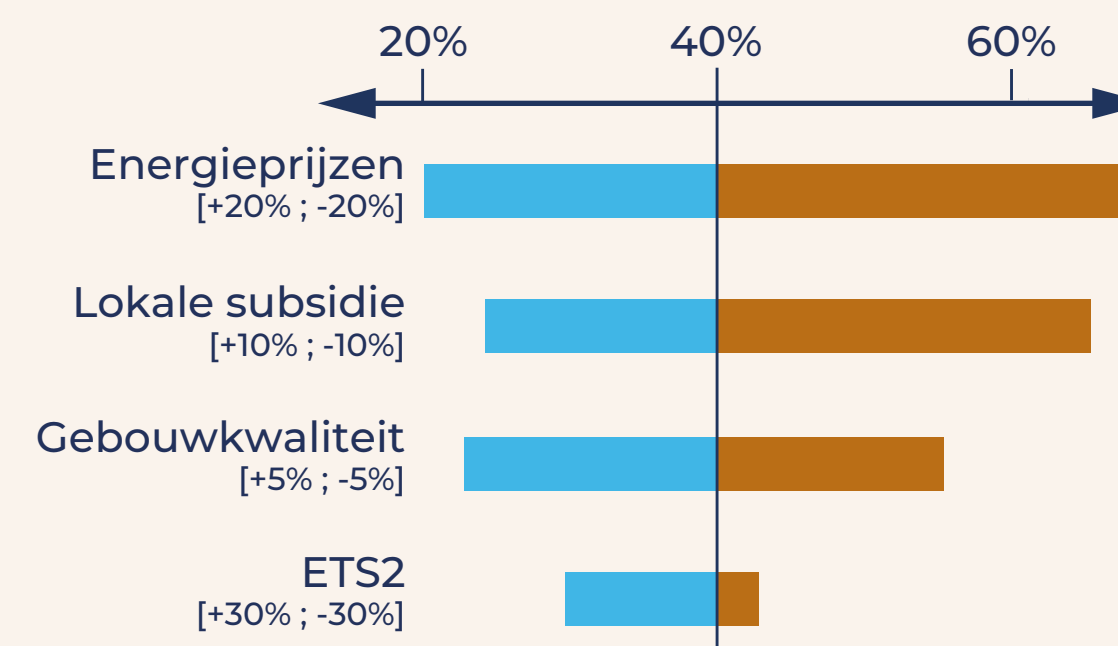
Jaarlijkse kasstromen houden rekening met prijsontwikkelingen en aankomend beleid

Voor elk jaar zijn per woning de kasstromen gemodelleerd. Dit maakt het mogelijk om ontwikkelingen in de jaarlijkse kosten in beeld te brengen. Ook is beleid, zoals ETS-2 of de bijmengverplichting van groen gas, makkelijk te integreren in het model.



Integreerbare lokale situatie

De dynamische modellering zorgt ervoor dat de lokale situatie met betrekking tot bijvoorbeeld subsidies, gebouwkwaliteit of nieuwbouw makkelijk in het model verwerkt kan worden. Daarbij kunnen gevoeligheidsanalyses en aangepaste output snel nieuwe inzichten opleveren.



Complementair aan de Startanalyse (PBL)

Het model gebruikt dezelfde strategieën als de Startanalyse van PBL. Hierdoor kunnen de resultaten van beide modellen goed vergeleken worden en als directe onderbouwing gebruikt worden voor het warmteprogramma. Vertalen van aannames naar de lokale situatie is ook mogelijk.

Betaalbaarste warmteoplossing



Contact

Benieuwd naar wat het model voor u kan betekenen?

We komen graag langs voor een gesprek!

Wat bieden wij?

Een vrijblijvend gesprek waarin we samen de mogelijkheden van het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel verkennen!

- **Uw behoeftes:**

Wat speelt er binnen uw gemeente? Welke vragen leven er rondom de betaalbaarheid van duurzame warmte?

- **Voorbeeldresultaten:**

een eerste blik op de uitkomsten voor uw gemeente of buurt (op basis van standaardaannames).

- **Vervolgtraject:**

Bespreking van mogelijke vervolgstappen: verdieping, maatwerkberekeningen en ondersteuning bij beleidsontwikkeling.

- **Vragen en advies:**

ruimte voor uw specifieke vragen en advies over hoe het Berenschot Eindgebruikerskostenmodel kan bijdragen aan beleid en inwonersdraagvlak. Inclusief een indicatie van de investering.



Rutger Bianchi

Teamlead Expertisecentrum Energie & Strategie

r.bianchi@berenschot.nl

+31 6 10919357



Renze Straatsma

Consultant warmtetransitie

r.straatsma@berenschot.nl

+31 6 11267936

Het model is ontwikkeld op basis van lessen die geleerd zijn uit verschillende onderzoeken in de warmtetransitie. Zo neemt het onder andere de lessen uit het [onderzoek Kaders voor betaalbaarheid](#) in acht. Wilt u meer weten over waar het model al is ingezet en wat onze aanpak anders maakt dan die van veel andere modellen? Neem dan contact met ons op!