



Voorstellen voor de klimaateconomie

Doorrekening voor Milieudefensie



Committed to the Environment

Voorstellen voor de klimaateconomie

Doorrekening voor Milieudefensie

Dit rapport is geschreven door:

Frans Rooijers, Amanda Bachaus, Anco Hoen, Emma Koster, Ingrid Odegard, Marianne Teng, Martijn Blom, Robert Vergeer, Jasper Faber

Delft, CE Delft, juni 2020

Overheidsbeleid / Klimaat / Maatregelen / Maatschappelijke factoren / Economische Factoren / Subsidies / Belastingen / Gebouwde omgeving / Mobiliteit / Landbouw

Opdrachtgever: Milieudefensie - Willem Wiskerke

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Frans Rooijers (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



Inhoud

	Samenvatting	3
1	De klimaat economie	4
2	Warmtefonds	5
	2.1 Inleiding	5
	2.2 Uitwerking en doorrekening voorgestelde Warmtefonds Milieudéfensie	6
	2.3 Effectiviteit regeling	9
	2.4 Kosten van het Milieudéfensie Warmtefonds	12
	2.5 Hoe is de dekking van de kosten?	17
	2.6 Effecten van het fonds	18
	2.7 Conclusie	20
3	Literatuur	21
A	Model 'Verdelingseffecten Klimaatbeleid'	23
	A.1 Inleiding	23
	A.2 Hoofdlijnen model	23
	A.3 Detailresultaten inkomenseffecten per fonds	24



Samenvatting

Om de energietransitie eerlijker te maken heeft Milieudefensie op drie terreinen maatregelen benoemd die kunnen zorgen voor invulling van de klimaatambities en een rechtvaardige verdeling van de kosten. Milieudefensie heeft CE Delft gevraagd deze maatregelen door te rekenen op hun effecten.

Aan de uitgavenkant heeft Milieudefensie drie fondsen gedefinieerd:

1. Een warmtefonds, voor woningisolatie;
 - leningen voor woningisolatie met zekerheid dat de baten altijd hoger zijn dan de kosten;
 - geen beperking van de hoogte van de lening;
 - kwijtschelding van de lening na 30 jaar voor laagste inkomensgroepen.
2. Een bereikbaarheidspakket, voor duurzame mobiliteit en bereikbaarheid;
3. Een landbouwtransitiefonds, voor de omschakeling naar regionale kringlooplandbouw en inkrimping van de veestapel.

In deze notitie wordt het Milieudefensie Warmtefonds doorgerekend:

De kosten van het Milieudefensie Warmtefonds bedragen € 3,5 miljard (€ 115 miljoen per jaar). De jaarlijkse CO₂ eq reductie is 1,6 Mton in 2030. De werkgelegenheid neemt met 33.000 - 60.000 fte-banen in de hele periode toe.

De berekeningen zijn, vanwege de ambitie van Milieudefensie, gedaan op basis van een participatie van 1,5 miljoen huishoudens. De onderzoekers zien een discrepantie tussen de ambitie van Milieudefensie en het realistisch potentieel van de capaciteit van de isolatiebranche. Deze is geschat op 500.000 woningen die geïsoleerd kunnen worden tot 2030. Er zal veel meer ingezet moeten worden op capaciteitsvergroting van de isolatiebranche om het isoleren van 1,5 miljoen woningen tot 2030 mogelijk te maken.

In het voorstel van Milieudefensie wordt de ruim 115 miljoen euro op jaarbasis gefinancierd uit het afbouwen voor bedrijven van de vrijstellingen op de Energiebelasting en Opslag Duurzame Energie. Het gaat om de volgende vrijstellingen:

- Duaal energiegebruik kunstmest
- Keramische en mineralogische productieprocessen (bouwmaterialen)
- Metallurgische procedés (metaal).

1 De klimaat economie

Milieudefensie wil eerlijk klimaatbeleid op de politieke agenda zetten. Uitgangspunt is dat iedereen moet kunnen profiteren van klimaatoplossingen, ook mensen met een laag inkomen. Het gaat daarbij om oplossingen rond basale levensbehoeften: wonen, mobiliteit, voedsel. Alleen zo zal er voldoende maatschappelijk draagvlak zijn voor de zeer ambitieuze klimaatagenda die nodig is om de Parijsdoelen te halen. Alleen de focus op technisch-economische optimalisatie van klimaatmaatregelen is niet genoeg, want dan wordt een groot deel van de bevolking niet geadresseerd die vervolgens de hakken in het zand zet. Dat betekent een flinke verschuiving van geld. Uitgangspunt daarbij is zoveel mogelijk dat de vervuiler betaalt. Bijvoorbeeld via een CO₂-heffing voor de industrie of een progressieve tickettaks voor de luchtvaart. Als milieubelastingen niet toereikend zijn kan gekeken worden naar belasting op kapitaal en ten slotte naar financiering via monetair beleid.

Het coronavirus verandert het speelveld fors. Er komt een economische crisis aan van ongekende proporties. Dan wordt het voor het halen van de klimaatdoelen, maar ook de stikstofdoelen, cruciaal dat de regering verdere investeringen in de economie in lijn brengt met het klimaat- en stikstofbeleid. In dat licht wordt het klimaatpakket een pakket voor een nieuwe en groene economie, omdat we niet terug willen naar 'herstel' van de oude economie. Een pakket dat mensen vooruithelpt, banen creëert, de volksgezondheid verbetert en ons klimaat en onze natuur helpt. Milieudefensie noemt dat 'de klimaat-economie'

Op verzoek van Milieudefensie heeft CE Delft de belangrijkste maatregelen doorgerekend op uitgaven, inkomsten, werkgelegenheid, koopkracht, luchtkwaliteit, en broeikasgasreductie (t.o.v. business as usual). Het pakket is budgetneutraal, de uitgaven worden gedekt door inkomsten. Het zichtjaar is 2030.

Aan de uitgavenkant heeft Milieudefensie drie fondsen gedefinieerd:

1. Een warmtefonds, voor woningisolatie.
2. Een bereikbaarheidspakket, voor duurzame mobiliteit en bereikbaarheid.
3. Een landbouwtransitiefonds, voor de omschakeling naar regionale kringlooplandbouw en inkrimping van de veestapel.

In dit rapport wordt het warmtefonds beschreven en de maatregelen om de kosten te dekken. In de volgende rapporten worden het bereikbaarheidspakket en het landbouwtransitiefonds gepresenteerd.

De maatregelen zijn bepaald door Milieudefensie. CE Delft heeft de maatregelen zodanig gedefinieerd dat ze doorrekenbaar zijn.

2 Warmtefonds

2.1 Inleiding

Het merendeel van het energieverbruik in woningen komt door woningverwarming. Momenteel worden woningen veelal verwarmd door middel van hr-ketels op aardgas. Woningisolatie zorgt ervoor dat de warmtevraag van woningen daalt en zorgt daarmee voor energiebesparing. Isolatie is één van de eerste stappen naar een duurzame energiehuishouding.

Isolatie vraagt om een investering, welke in sommige gevallen lastig te financieren is, omdat deze hoog is (grote of oude woningen) of vanwege de financiële positie van de woningeigenaar. Op de langere termijn heeft isolatie financiële voordelen. Isolatie zorgt voor een verlaging van de energierekening en daarmee voor een waarde toename van de woning. De kosten van isolatie vertalen zich niet een-op-een in waardetoeename, hiervoor is de woningmarkt te complex. Waardestijging van de woning komt door:

- reductie energiekosten;
- de woning voldoet aan toekomstige minimale isolatiestandaard vanuit de overheid, waardoor de verkoopbaarheid verbetert;
- verhoging wooncomfort.

Vergelijking met Warmtefonds ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Eind 2019 kondigde Minister Knops de start van het Warmtefonds aan¹. Minister Ollongren publiceerde onlangs meer informatie over de mogelijkheden die dit fonds biedt voor huishoudens met beperkte financiële middelen². Onderstaand het kader geeft een toelichting over dit Warmtefonds. Het betreft een lening die wordt terugbetaald met het verschil op de energierekening of een lening die aan een woning gekoppeld is, zodat de lening overgaat op de volgende bewoner bij verhuizing. Het maximale bedrag is € 25.000. Een maximum van € 25.000 beperkt de doelgroep, terwijl Milieudefensie als uitgangspunt hanteert dat er geen drempels voor deelname zouden moeten zijn.

Kader 1 - Beschrijving Warmtefonds in *Kamerbrief over Warmtefonds*

Het Warmtefonds verstrekt sinds februari 2020 financiering met een looptijd van maximaal 20 jaar voor woningeigenaren en maximaal 30 jaar voor Verenigingen van Eigenaren (VvE's) vanaf acht appartementen. De looptijd moet passen bij de levensduur van de duurzaamheidsmaatregelen. De rente voor de financiering varieert momenteel, afhankelijk van de looptijd, van 1,6% (7 jaar) tot 2,1% (20 jaar) voor woningeigenaren en van 2,0% (10 jaar) tot 2,8% (30 jaar) voor VvE's. Deze financiering maakt het voor meer woningeigenaren en VvE's mogelijk om woonlastenneutraal te verduurzamen.

Het door Milieudefensie voorgestelde warmtefonds biedt nieuwe financieringsmogelijkheden. Milieudefensie zou graag zien dat het Warmtefonds aantrekkelijker wordt. Milieudefensie wil graag afwijken op het maximum aan het te lenen bedrag, de inzet van subsidies en de rente van de lening. In

¹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32847-585.pdf>

² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/05/13/kamerbrief-over-warmtefonds>

Tabel 1 - De belangrijkste verschillen tussen het Warmtefonds van het ministerie van BZK en het Milieudefensie Warmtefonds

	Maximaal bedrag	Looptijd	Rente-percentage	Kwijtschelding van resterende lening	Kredietwaardigheid van belang?
Het Warmtefonds van het ministerie van BZK	€ 25.000	max. 20 jaar voor woningeigenaren max. 30 jaar voor VvE's	1,6-2,8%	Alleen wanneer bij verkoop de restschuld niet afbetaald kan worden uit opbrengst van de woningverkoop.	Ja, in enkele gevallen kan een uitzondering gemaakt worden.
Het Milieudefensie Warmtefonds	Geen	30 jaar	0%	Kwijtschelding mogelijk voor lage inkomens.	Nee

2.2 Uitwerking en doorrekening voorgestelde Warmtefonds Milieudefensie

CE Delft heeft het Milieudefensie Warmtefonds verder uitgewerkt en de kosten ervan berekend. Deze kosten zijn ten opzichte van het huidige beleid. De huidige subsidieregeling voor isolatie Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) wordt dus als uitgangssituatie meegenomen in de berekening.

Uitgangspunten van het Milieudefensie Warmtefonds

De uitgangspunten voor het Milieudefensie Warmtefonds zijn:

- Woningisolatie is voor iedereen. Dus ook voor lage inkomensgroepen, financieerbaar en betaalbaar.
- Vóórdat een persoon financiering via het Milieudefensie Warmtefonds start, moet duidelijk zijn wat de kosten en voorwaarden zijn.
- De maatregelen mogen geen belemmering zijn voor verhuizingen (bijvoorbeeld door lange terugverdientijd).
- Het Milieudefensie Warmtefonds moet uitvoerbaar zijn.

Regeling

Het Milieudefensie Warmtefonds gaat uit van de kosten van isolatie van een bepaalde woning tot een afgesproken isolatieniveau. Hiervoor geldt geen maximumbedrag. Zo wordt financiering ook voor oude of grote woningen met hoge isolatiekosten mogelijk. De kosten voor de woningisolatie moeten ter plaatse worden vastgesteld door een onafhankelijke partij. Om misbruik te voorkomen, wordt door RVO een poule van vertrouwde bedrijven gevormd die de isolatiekosten kunnen vaststellen.

Woningisolatie verdient zichzelf (deels) terug, door een lagere energierekening en een waardestijging van de woning. De maandelijkse besparing op de energierekening wordt gebruikt om de lening terug te betalen. De waardestijging van de woning wordt buiten beschouwing gelaten.

De kostenbesparing op de energierekening door isolatie is niet rechtstreeks te bepalen, dit komt doordat:

- De energierekening ook door bewonersgedrag wordt bepaald. Het komt voor dat bewoners na isolatie besluiten meer ruimtes te verwarmen of de verwarming hoger te zetten. Daarom is de werkelijke besparing vaak lager dan de verwachte besparing.
- De energieprijzen en belastingtarieven zich ontwikkelen.
- Er samen met het isoleren eventueel overgestapt wordt op een andere warmtetechniek.

Daarom wordt vooraf de kostenbesparing op de energierekening ingeschat op basis van gemiddelde besparingen. Het kostenvoordeel hiervan wordt berekend op basis van de huidige 'kale' gasprijs en aangekondigde verhoging ODE en energiebelasting. Voordelen hiervan zijn:

- De aanvrager weet vooraf welk bedrag hij maandelijks moet terugbetalen.
- De energieprijzen zullen naar verwachting stijgen³, dus de werkelijke besparing op de energierekening is hoger dan het bedrag dat wordt gebruikt om de lening terug te betalen. Mochten de energiekosten dalen, dan zal hiervoor een aparte regeling moeten worden getroffen.
- De uitvoering van het Milieudefensie Warmtefonds is eenvoudig omdat niet jaarlijks de werkelijke besparing moet worden vastgesteld. Dit geldt nog sterker als in de toekomst wordt overgeschakeld op een alternatieve verwarmingstechniek, zoals een warmtepomp.

Het Milieudefensie Warmtefonds is een gebouwgebonden financiering. Dit betekent dat het gaat om een lening op de woning.

Woningeigenaren

Voor woningeigenaren komt er een voucher beschikbaar, ter waarde van de isolatiekosten voor die specifieke woning. De voucher kan enkel bij isolatiebedrijven verzilverd worden. Het voordeel van een dergelijke voucher is, dat hiermee de kredietwaardigheid van de woningeigenaar niet van belang is.

De basis van het Milieudefensie Warmtefonds is financiering met vreemd vermogen (leningen). Deze lening heeft de hoogte van de kosten van de isolatie. Voor de woningeigenaren geldt een looptijd van 30 jaar en een rentepercentage gelijk aan het rentepercentage van studieleningen. Momenteel is dit 0%. Het rentepercentage op studieleningen is gekoppeld aan de tienjaarsrente op staatsobligaties, zie Figuur 1, met een minimum percentage van 0%.

Deze lening is beschikbaar voor woningeigenaren die in hun woning wonen. In principe wordt de lening terugbetaald. Bepaalde doelgroepen (lage inkomens) komen in aanmerking voor kwijtschelding van een deel van de lening, mocht de besparing op de energierekening lager zijn dan de terugbetaling van de lening (onrendabele top). Voor hen geldt dus een garantie van woonlasten. Ook deze bewoners gaan er financieel op vooruit ten opzichte van niet-isoleren, omdat de energieprijzen waarschijnlijk zullen stijgen en door stijging van de woningwaarde.

³ Klimaat- en Energieverkenning 2019, Planbureau voor de Leefomgeving
(<https://www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2019>)



Figuur 1 - Verloop tienjaarsrente op Nederlandse staatsobligaties



Bron: (IND:NLG10Y).

Jaarlijks wordt de terugbetaling in dat jaar vastgesteld, gebaseerd op het inkomen van de bewoner van de woning. De regeling voor terugbetaling wordt bepaald zoals weergegeven in Tabel 2. Iedere bewoner betaalt dus terug naar draagkracht. De laagste-inkomensgroep betaalt enkel de besparing op de energierekening. De hoogste inkomensgroep lost de lening volledig af. Bij aanvraag van het Milieudefensie Warmtefonds geeft de subsidieaanvrager RVO toestemming om jaarlijks een inkomensvoets uit te voeren, via de belastingdienst.

Tabel 2 - Regeling voor terugbetaling en kwijtschelding van de isolatielening

	Inkomen	Terugbetaling
1	Laagste 40% van Nederland, ca. 95% van modaal	Enkel terugbetaling reductie energierekening
2	Middengroep	Reductie energierekening en 50% van het resterende bedrag
3	Hoogste 20% van Nederland, meer dan 1,5 keer modaal	Volledige terugbetaling van de lening

Woningeigenaren en VvE's kunnen subsidie aanvragen voor energiebesparende maatregelen. Landelijk is hiervoor de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) beschikbaar. De subsidiebedragen van deze regeling zijn te vinden op de website van RVO⁴. Op basis van de voorwaarden van de SEEH, lijkt het toegestaan deze subsidie te combineren met een Warmtefonds. Er is niet gekeken naar eventuele lokale subsidies voor isolatiemaatregelen. De SEEH is meegenomen in de berekeningen als uitgangssituatie. Door het Milieudefensie Warmtefonds wordt isolatie voor meer huishoudens financieel aantrekkelijk en zal er dus meer gebruikt gemaakt worden van deze subsidie. We verwachten dat de subsidiepot in dat geval niet toereikend zal zijn, in de gevoeligheidsanalyse is daarom ook een scenario zonder subsidies opgenomen.

Huurders woningcorporaties

In sociale huurwoningen doet de woningcorporatie de investering in isolatie. De algemene aanname is dat er voldoende kapitaal beschikbaar is in de vastgoedmarkt om de investering te dragen. De financiering kan ook verlopen via InvestNL.

De woningcorporatie verdient haar investering op twee manieren terug, via vergoeding vanuit de huurder en vanuit een mindering op de verhuurdersheffing.

⁴ <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/seeh/eigenaar-%C3%A9n-bewoner>

De stijging in woningwaarde komt ten goede aan de verhuurder. De reductie in energierekening en de verhoging van het wooncomfort komen ten goede aan de huurder. De verhuurder kan daarom een energieprestatievergoeding (EPV) aan de huurders van zeer energiezuinige (nul-op-de-meter) woningen vragen. Sinds 1 januari 2015 is er een vernieuwd energielabel en bepaalt de Energie-Index de energieprestatie.

Als de investering hoger is dan wordt terugverdiend via de EPV, dan kan de verhuurder gebruik maken van een heffingsmindering van de verhuurdersheffing. Het Milieudefensie Warmtefonds biedt additioneel budget voor deze regeling (zie onderstaand kader).

Kader 2 - Verhuurdersheffing

Heffingsmindering verhuurdersheffing

Het kabinet wil dat woningcorporaties investeren in de verduurzaming van woningen. Sinds 1 februari 2019 konden belastingplichtige verhuurders daarom een heffingsvermindering aanvragen voor investeringen in de verduurzaming van woningen. Per 1 juli 2019 is de regeling tijdelijk gesloten omdat het beschikbare budget op was. De heffingsvermindering voor verduurzaming wordt later weer opengesteld. Wanneer precies, wordt nog bekend gemaakt (Rijksoverheid, 2020).

Huurders particuliere verhuur

Ook voor de particuliere huursector zal worden gewerkt met een vergoeding vanuit de huurder en een vergoeding vanuit het Milieudefensie Warmtefonds. Uitgangspunt hierin is dat huurders een wettelijke mogelijkheid krijgen om isolatie af te dwingen bij de verhuurder. Als 70% van een complex woningisolatie wil, dan moet de verhuurder hieraan gehoor geven. Particuliere woningen van woningcorporaties gaan mee met de regeling voor sociale huurwoningen.

Momenteel is het Warmtefonds voor particuliere huurders niet verder uitgewerkt, omdat de particuliere verhuurmarkt meer divers is en omdat huurders van deze woningen gemiddeld een hoger inkomen hebben. In de berekeningen doen we de aanname dat de particuliere verhuur niet in aanmerking komt voor kwijtschelding van de resterende lening.

2.3 Effectiviteit regeling

Deelname tot 2030

Milieudefensie heeft gevraagd de effecten te berekenen wanneer 1,5 miljoen huishoudens deelnemen aan het Milieudefensie Warmtefonds. Daarnaast doet CE Delft inschatting van de deelname op basis van de doelgroep (inkomensgroep, huurder/kopers). Aanknopingspunten hierbij zijn:

- rentabiliteit van de investeringen;
- doelstelling klimaatakkoord;
- effectiviteit soortgelijke leningen;
- capaciteit isolatiebranche;
- de rol van communicatie.

Deze aanknopingspunten worden hieronder toegelicht. De warmteplannen van de gemeenten, de zogenaamde Transitievisies Warmte, zullen in de praktijk een belangrijke bepalende factor zijn in de effectiviteit van het Milieudefensie Warmtefonds.

Rentabiliteit

Op basis van de berekende isolatiekosten en voordeel op de energierekening wordt de rentabiliteit van de investering in woningisolatie bepaald. Zo wordt inzichtelijk in welke mate isolatie tot financieel voordeel zal leiden.

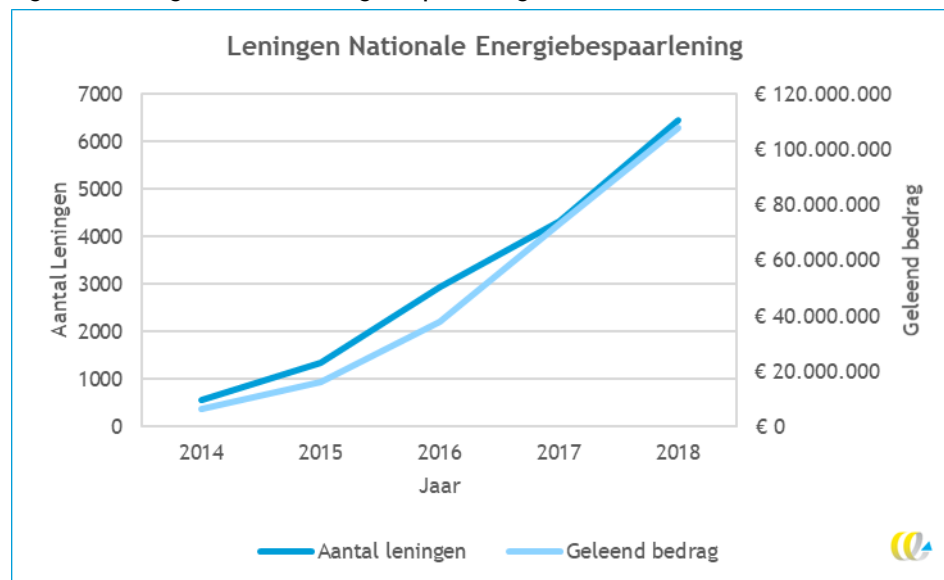
Doelstelling Klimaatakkoord

Het Klimaatakkoord stelt tot doel om 1,5 miljoen woningen verduurzaamd te hebben in 2030. Dit betekent dat voor 1,5 miljoen woningen een combinatie van een aardgasloze warmtetechniek en bijpassend isolatieniveau gevonden moet worden. Er wordt geen specifieke uitspraak gedaan over woningisolatie.

Soortgelijke leningen

Een Warmtefonds zoals Milieudefensie dat voorstelt bestaat in Nederland nog niet. Er is daarom gekeken naar het Nationaal Energiebespaarfonds, dat in heel Nederland leningen ter beschikking stelt voor energiebesparende investeringen. De voorwaarden van dit fonds verschillen met die van het hier voorgestelde Warmtefonds. Het rentepercentage is hoger (1,6-2,1%), de looptijd korter (7-20 jaar) en er is geen kwijtscheldingsregeling. Hoeveel gebruik er wordt gemaakt van de lening is te vinden in Figuur 2. De deelname zit ruim onder 1% van het aantal huishoudens in Nederland, maar er is duidelijk een stijgende lijn te zien. We veronderstellen dat energiebesparende maatregelen vaak meegefinancierd worden in de hypotheek of uit eigen middelen worden gefinancierd.

Figuur 2 - Leningen Nationale Energiebespaarlening



Bron: (Bron: (Klimaatmonitor, sd).

Capaciteit isolatiebranche

In contact met de isolatiebranche is gekeken naar de capaciteit van de branche. Momenteel heeft de branche voldoende capaciteit om de beantwoording aan de marktvrage. Ze zetten in op het vergroten van de vraag via samenwerkingen en campagnes. Ze onderschrijven de financiële voordelen van isolatie en de mogelijke versnelling van woningisolatie bij gunstige financieringsmogelijkheden.

De ambitie van milieudefensie is om met het Warmtefonds isoleren mogelijk te maken voor alle woningequivalenten die in het Klimaatakkoord worden genoemd. We rekenen daarom met 1,5 miljoen woningen die geïsoleerd worden tot 2030.

Een aandachtspunt is wel dat de branche voorbereidingstijd nodig heeft om op te schalen voor de verwachte woningaantallen in de Warmtetransitie. Duidelijke afspraken en perspectieven helpen hierbij, zodat de branche zich kan richten op opleiding van personeel. In samenspraak met de branche schatten we in dat er momenteel ca. 57 tot 72 duizend isolatiemaatregelen per jaar worden genomen. Een volledig geïsoleerde woning heeft isolatiemaatregelen aan de vloer, het dak, de muur en het glas. Als het huidige tempo wordt aangehouden, worden er ongeveer 150.000 woningen geïsoleerd. Een verdrievoudiging in capaciteit is denkbaar als extra personeel wordt opgeleid ter ondersteuning van de bestaande vakmensen. Opschalen van de projecten zorgt voor een efficiëntieslag. Met een ruime vergroting van de capaciteit schatten wij een realistisch potentieel van 500.000 woningen tot 2030. CE Delft ziet een discrepantie tussen de ambitie van Milieudefensie en het realistisch potentieel van de capaciteit van de isolatiebranche. Er zal veel meer ingezet moeten worden op capaciteitsvergroting van de isolatiebranche om het isoleren van 1,5 miljoen woningen tot 2030 mogelijk te maken.

Rol van communicatie

De bekendheid van het Milieudefensie Warmtefonds en goede communicatie over de mogelijkheden en voordelen ervan zullen uiteindelijk doorslaggevend zijn voor het aantal deelnemende huishoudens. Dit is op voorhand niet in te schatten. Hiervoor zal wel een deel van het budget voor het fonds gereserveerd moeten worden. Hierbij liggen mogelijk kansen bij mutatiemomenten en een samenwerking met banken, hypotheekadviseurs en aannemers.

Conclusie

Het Milieudefensie Warmtefonds biedt financieringsmogelijkheden met aantrekkelijke voorwaarden. De deelname is lastig in te schatten, want er zijn geen vergelijkbare voorbeelden. Goede communicatie en de capaciteit van de isolatiebranche zullen bepalend zijn. We rekenen met de ambitie van Milieudefensie om 1.500.000 woningen te isoleren. Daarnaast berekenen we de situatie voor het isoleren van 500.000 woningen, op basis van de sterk vergrote capaciteit van de isolatiebranche. We gaan ervanuit dat alleen huishoudens die financieel voordeel halen uit het Milieudefensie Warmtefonds, financiering via het fonds aanvragen. Dat betekent dat in de hogere inkomens alleen de huishoudens die met de besparing op de energierekening de lening binnen 30 jaar kunnen afbetalen deelnemen aan het Milieudefensie Warmtefonds.

2.4 Kosten van het Milieudefensie Warmtefonds

Method

De huidige warmtevraag, de isolatiekosten en de nieuwe warmtevraag na isoleren worden voor elke woning in Nederland bepaald aan de hand van het woningtype en bouwjaar. Een dataset van de startanalyse, op basis van de BAG (sd) en aangevuld met CBS data uit het jaar 2016, is de bron voor alle huidige gegevens op woning en buurtniveau. Alle woningen worden meegenomen, ook tweede huizen. Er worden geen berekeningen gedaan voor woonboten, woonwagens, recreatie- of vakantiewoningen.

De inkomens van huishoudens zijn op buurtniveau beschikbaar en niet op gebouwniveau. Hierdoor ontstaat een beperkte onzekerheid in de kosten, omdat er met gemiddelde waardes per buurt gerekend wordt.

De energetische kenmerken en isolatiekosten komen uit een studie naar isolatiekosten uitgevoerd door het energie- en installatieadviesbureau Merosch. Per woningtype en bouwjaar hebben zij een referentiewoning opgesteld en de energetische kenmerken en isolatiekosten per m² bepaald. De energetische kenmerken zijn gebaseerd op 'Energieverbruik woningen naar bewonersklasse, 2016' van het CBS (2017). De gemiddeld reeds genomen isolatiemaatregelen zijn meegenomen in de bepaling van de isolatiekosten. In de isolatiemaatregelen wordt onderscheid gemaakt in isolatie tot drie verschillende niveaus:

- 70 kWh/m² (MT-niveau);
- 50 kWh/m² (LT-niveau + NOM-ready);
- 30 kWh/m² (LT-niveau + nieuwbouw).

MT-niveau betekent dat het warmteafgiftesysteem binnen een woning kan worden aangesloten op een warmtebron met een aanvoertemperatuur van $\pm 70^{\circ}\text{C}$. Bij het LT-niveau is de aanvoertemperatuur $\leq 50^{\circ}\text{C}$. Een woning is NOM-ready wanneer deze Nul-Op-de-Meter kan worden gemaakt (indien voldoende zonnepanelen worden aangeschaft).

De kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds zijn gelijk aan de onrendabele top van de huishoudens die tot de groep behoren die de lening niet (volledig) hoeft af te betalen plus de operationele, financierings- en communicatiekosten (uitvoeringskosten). Een expert-inschatting op basis van andere financiële regelingen worden de uitvoeringskosten op 10% van de Milieudefensie Warmtefonds kosten geschat.

Subsidies die beschikbaar zijn voor isolatiemaatregelen zijn ook in de berekeningen mee genomen. De hoogte van het beschikbare subsidiebedrag voor een woning is gebaseerd op het woningtype, het bouwjaar en het vloeroppervlak van de woning. De subsidie per woningtype en bouwjaar is opgesteld aan de hand van de SEEH-subsidiebedragen en de RVO voorbeeldwoningen uit 2011. Deze subsidie is alleen beschikbaar voor woningeigenaren. De beschikbare subsidie is van het totale bedrag van de investeringskosten afgetrokken. Voor de lening van het resterende bedrag bepalen we de onrendabele top en vervolgens de kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds.

Om de directe effecten van het isoleren op de CO₂-uitstoot te kunnen bepalen, doen we de aanname dat de geïsoleerde woningen verwarmd worden met een hr-ketel. Door de isolatiemaatregelen neemt de warmtevraag af. De besparing op de warmtevraag resulteert hiermee in een gasbesparing en CO₂-besparing die direct zijn toe te wijzen aan de isolatiemaatregelen. Ondanks dat in werkelijkheid niet alle woningen met gas worden verwarmd, voldoet deze aanname voor het inschatten van de CO₂-uitstoot. Woningen die momenteel all electric verwarmt zijn goed geïsoleerd, dus vallen buiten beschouwing voor

het Milieudefensie Warmtefonds. Woningen die collectief verwarmd worden zijn vaak minder goed geïsoleerd en vallen wel binnen beschouwing van het Warmtefonds. In 2017 werd 5,6% van de woningen collectief verwarmd. We zien we dat de warmteproductie momenteel vaak gasgebaseerd is. Isolatiemaatregelen zullen dus wel degelijk resulteren in een vergelijkbare CO₂-besparing.

Resultaten

De kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds, participatie in het fonds en de CO₂-reductie zijn bepaald voor een basisscenario. Vervolgens voeren we een gevoeligheidsanalyse uit voor verschillende parameters door af te wijken van het basisscenario. In het basisscenario gaan we uit van een lening met een looptijd van 30 jaar en 0% rente. We nemen een gasprijs van 0,85 €/m³ aan, dit is inclusief alle belastingen en een verhoging daarvan met 10 cent bovenop de huidige gasprijs zoals in het Klimaatakkoord is afgesproken. Op basis van de ambitie van Milieudefensie is aangenomen 1.500.000 huishoudens gaan isoleren. Alleen huishoudens die financieel gewin behalen uit deelname aan het Milieudefensie Warmtefonds, zullen van het fonds gebruik maken. Een overzicht van het basisscenario is weergegeven in Tabel 3.

Isolatie niveau

Voor het basisscenario zijn de totale kosten en CO₂-besparing voor isoleren naar de drie isolatieniveaus bepaald, deze zijn te zien in Tabel 4. Naar een beter isolatieniveau isoleren brengt hogere kosten met zich mee, maar ook meer CO₂-reductie. Milieudefensie geeft de voorkeur aan het isoleren naar het 50 kWh/m² (LT-niveau + NOM-ready) niveau. Wanneer we in het vervolg spreken van het basisscenario wordt daarmee ook verondersteld dat woningen naar het 50 kWh/m² niveau worden geïsoleerd.

Tabel 3 - Waarden van de parameters in het basisscenario

Parameter	Waarde in het basisscenario
Looptijd van de lening	30 jaar
Rentepercentage van de lening	0%
Gasprijs	0,85 €/m ³
Aantal isolerende huishoudens	1.500.000 huishoudens
Nieuw isolatieniveau	50 kWh LT NOM-ready

Tabel 4 - De kosten en CO₂-besparing voor isolatie naar drie verschillende niveaus

Isolatieniveau	Totale kosten Warmtefonds [miljard €]	CO ₂ -besparing [MTon/jaar]	Kosten per bespaarde CO ₂ [€/Ton]
70 kWh MT	0,9	1,1	25
50 kWh LT NOM-ready	3,5	1,6	66
30 kWh LT nieuwbouw ⁵	21,6	2,0	325

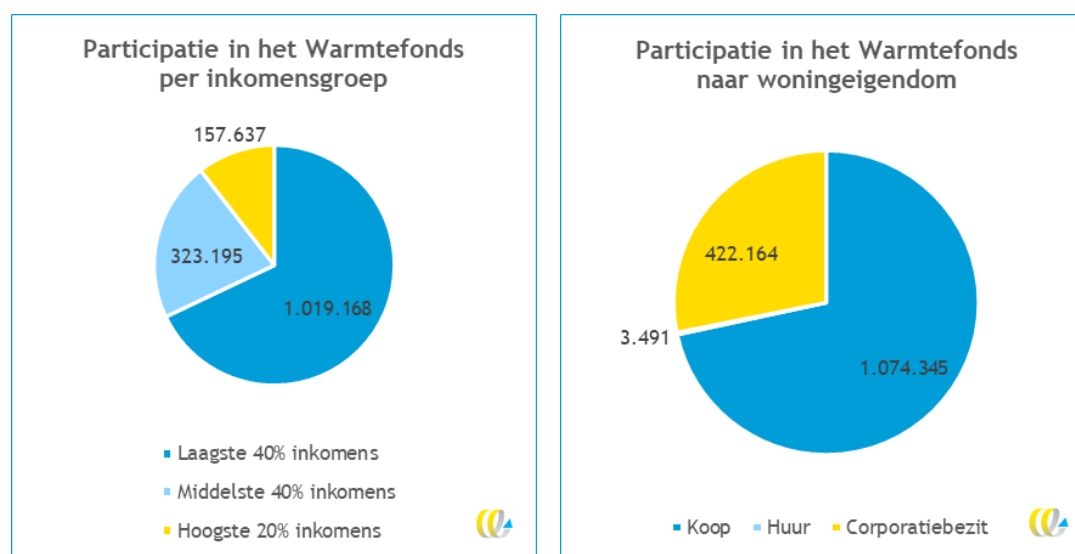
⁵ Isoleren naar het 30 kWh/m² geeft veel hogere kosten. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het feit dat Triple glas in nieuwe kozijnen geplaatst wordt bij het isoleren naar dit isolatieniveau. Dit is een erg kostbare ingreep.

Participatie

We nemen aan dat alleen huishoudens waarvoor isolatie minimaal kostenneutraal is, hun woning zullen isoleren. Door het Milieudefensie Warmtefonds geldt dit voor een groter aantal huishoudens. Voor de huishoudens in de laagste inkomensgroep is isoleren altijd op zijn minst kostenneutraal. Immers, voor hen wordt de onrendabele top kwijtgescholden. Voor de overige groepen zijn dit alleen de woningen die binnen 30 jaar zelf hun investering terugverdienen met de besparing op de energierekening. Ruim 2.073.517 miljoen huishoudens verdienen de investering zelf binnen 30 jaar terug bij deelname aan het Milieudefensie Warmtefonds. De participatie per groep is weergegeven in Figuur 3 en

Tabel 5. Omdat het voor de laagste-inkomensgroep het meest voordelig is gebruik te maken van de regeling, is het aantal geïsoleerde woningen in die groep het grootst. Vanwege de subsidie die alleen voor woningeigenaren beschikbaar is, is de participatie bij de koopwoningen het grootst. In de particuliere huursector is de participatie erg laag. Het aandeel huishoudens met een laag inkomen is relatief klein in deze sector. Daarnaast is de SEEH-subsidie niet beschikbaar voor particuliere verhuurders. Deze twee factoren maken dat voor huishoudens in de particuliere huursector de isolatiemaatregelen minder vaak kostenneutraal uitpakken. Dat verklaart de lage participatie in deze groep.

Figuur 3 - Het aantal huishoudens dat deelneemt aan het Milieudefensie Warmtefonds uitgesplitst naar inkomens (links) en woningeigendom (rechts)



Tabel 5 - Het aantal huishoudens dat deelneemt aan het Milieudefensie Warmtefonds uitgesplitst naar inkomens en woningeigendom.

	Koop	Huur	Corporatiebezit	Totaal
Laagste 40% inkomens	599.302	1.015	418.851	1.019.168
Middelste 40% inkomens	319.631	1.448	2.116	323.195
Hoogste 20% inkomens	155.412	1.028	1.197	157.637
Totaal	1.074.345	3.491	422.164	1.500.000

Kosten

De kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds zijn gelijk aan de kwijtschuldigen resterende leningsbedrag na 30 jaar leningsduur plus 10% voor de uitvoeringskosten. Alleen in de laagste-inkomensgroep bestaat er een onrendabel top. Dit is het gevolg van de aanname dat alleen huishoudens deelnemen waarvoor isolatie rendabel is. Voor de kosten van het Milieudefensie Warmtefonds is dit de meest optimale situatie.

De onrendabele top van de laagste inkomensgroep is weergegeven in Tabel 6. De totale kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds zijn deze onrendabele top plus de uitvoeringskosten, hiermee komen de totale kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds uit op € 3,47 miljard. Dit zijn de totale kosten over 30 jaar, de totale looptijd van de lening.

In

Tabel 7 zijn ook de jaarlijkse kosten en de kosten tot 2030 weergegeven. Het totale bedrag dat geleend wordt bedraagt € 24,2 miljard.

Tabel 6 - De onrendabele top voor de huishoudens die gebruik maken van het Warmtefonds in het basisscenario uitgesplitst naar woningbezit voor de laagste inkomensgroep

	Koop [miljard €]	Huur [miljard €]	Corporatiebezit [miljard €]	Totaal [miljard €]
Laagste 40% inkomens	1,53	€ -	1,62	3,15

Tabel 7 - De kosten voor het Warmtefonds in het basisscenario.

	Totale kosten	Jaarlijkse kosten	Kosten tot 2030
Kosten basisscenario [€]	€ 3.470.495.118	€ 115.683.171	€ 1.156.831.706

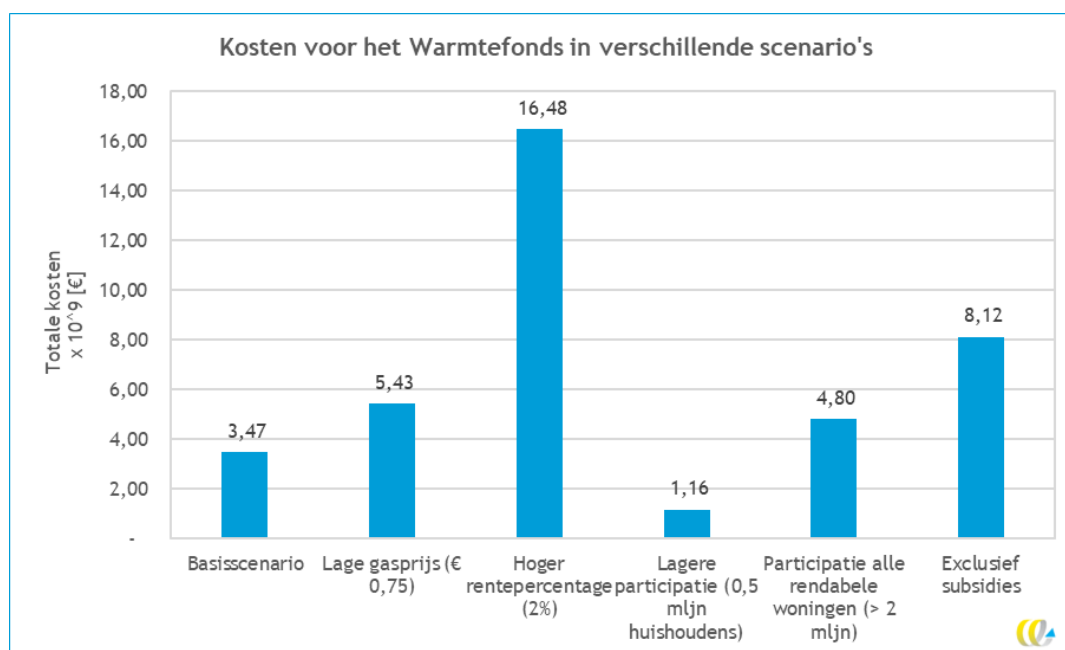
Variaties op het basisscenario

Om de effecten van een aantal parameters inzichtelijk te maken is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Dit is gedaan voor de vastgestelde gasprijs, het rentepercentage, het aantal isolerende huishoudens en de beschikbaarheid van subsidies.

Het resultaat van de gevoeligheidsanalyse is weergegeven in Figuur 4.

- Een hogere gasprijs betekent dat de bewoner meer bespaart op de energierekening ten gevolge van de isolatiemaatregelen. De totale kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds zullen bij een hogere gasprijs dus lager uitvallen.
- Een hoger rentepercentage betekent dat de bewoner minder kan aflossen, waardoor de kosten voor het Milieudefensie Warmtefonds hoger uitvallen.
- Meer huishoudens of geen beschikbaarheid van subsidies leiden logischerwijs tot hogere kosten voor Milieudefensie Warmtefonds. Minder huishoudens resulteren in lagere kosten.

Figuur 4 - Gevoeligheidsanalyse op de effecten van de gasprijs, het rentepercentage, de participatie en de beschikbaarheid van subsidies. Dit zijn de totale kosten voor de gehele looptijd van de lening (30 jaar)

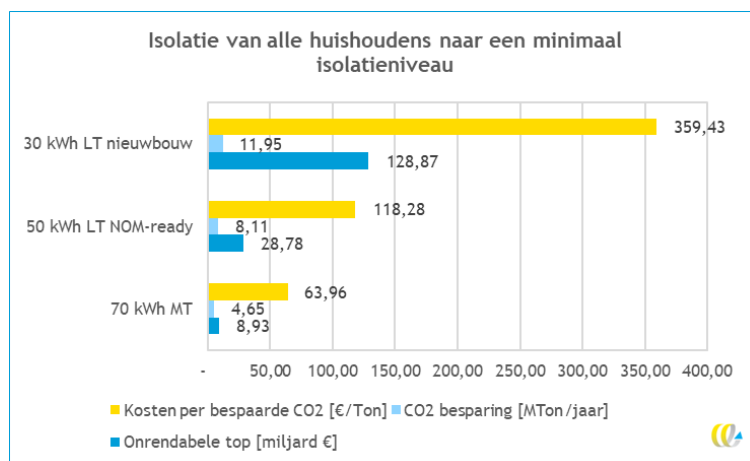


Resultaten voor heel Nederland

Wat zouden de kosten en besparingen zijn wanneer alle huishoudens in Nederland naar een bepaald minimum isolatie niveau zouden worden gebracht? Dit geeft geen realistische situatie weer, maar het geeft wel inzicht in de totale potentiële besparingen en de kosten daarvoor.

De totale onrendabele top en CO₂-besparing wanneer alle huishoudens in Nederland gebruik maken van de regeling zijn weergegeven in Figuur 5. De kosten per bespaarde ton CO₂ zijn hoger dan in het basisscenario, omdat in het basisscenario ook huishoudens isolatiemaatregelen uitvoeren waarvoor het Milieudefensie Warmtefonds de kosten niet dekt.

Figuur 5 - De onrendabele top en CO₂-besparing wanneer alle huishoudens in Nederland gebruik maken van het Warmtefonds



2.5 Hoe is de dekking van de kosten?

Milieudefensie heeft ervoor gekozen om de dekking van het Warmtefonds te financieren uit het afschaffen van de vrijstellingen voor bedrijven op de Energiebelasting (EB).

Het gaat daarbij specifiek om de volgende vrijstellingen binnen de EB:

- dual energiegebruik kunstmest;
- vrijstelling keramisch en mineralogisch productieprocessen (bouwmaterialen);
- metallurgische procedés (metaal).

Het afbouwen van deze vrijstellingen betekent dat naast de EB, de betreffende bedrijven die onder de vrijstelling vallen ook ODE moeten afdragen. Tot 2020 is bij de tariefstelling van de ODE steeds het uitgangspunt geweest dat de helft van de lasten neerslaat bij huishoudens, en de andere helft bij bedrijven. In het Belastingplan 2020 zijn de ODE-tarieven zo vastgesteld dat 33% van de lasten neerslaat bij huishoudens, en 67% bij bedrijven. De EB-vrijstelling ziet daarbij ook op de ODE-afdracht.

In het voorstel van Milieudefensie wordt de ruim € 115 miljoen op jaarbasis gefinancierd uit het afbouwen van deze vrijstellingen op ODE+EB. De schatting is gebaseerd op de inkomstenderving van ODE en EB voor de betreffende sectoren die onder de vrijstelling vallen en ligt ruim boven de € 115 miljoen. Met deze dekking zou dan ook een nieuw financieringsinstrument binnen de ODE worden gecreëerd voor duurzame leningen voor woningisolatie.

Een verhoging van energiekosten heeft ook een effect op besparingsmaatregelen die dan eerder rendabel worden. Deze effecten zijn echter in doorrekening van gedragseffecten niet meegenomen.

Het Warmtefonds gaat uit van de kosten van isolatie van het specifieke huis tot een afgesproken isolatieniveau. De maandelijkse besparing op de energierekening wordt gebruikt om de lening terug te betalen. Het fonds staat garant voor een deel van de investering indien deze lastig te financieren is. Dit kan zijn doordat de financiering te hoog is (grote of oude woningen) of vanwege de financiële positie van de woningeigenaar (lagere inkomens). Ook wordt er gebruik gemaakt van SEEH-subsidie om de leningen kosteneffectief te financieren⁶. De totale kosten voor het fonds, rekening houdend met de subsidie, worden daarmee geschat op € 3,45 miljard voor een looptijd van 30 jaar. Hiermee komen de totale jaarlijkse kosten op € 0,115 miljard.

Tabel 8 geeft de totale kosten (inclusief uitvoeringskosten) en inkomsten van het Warmtefonds weer.

Tabel 8 - Overzicht van de kosten en dekking in 2030 van Warmtefonds

Fonds	Voorgestelde maatregel	Kosten (€ miljoen per jaar)	Inkomsten (miljoen € per jaar)
Warmtefonds	Woningisolatie (inclusief uitvoeringskosten)	115	Ruim 115

⁶ Hierdoor valt het feitelijke budgetbeslag hoger uit.

2.6 Effecten van het fonds

In deze paragraaf gaan we in op de effecten van het Warmtefonds op:

- werkgelegenheid;
- bijdrage aan klimaatbeleid;
- effecten op luchtkwaliteit;
- effecten op inkomens.

Bij de analyse komen zowel de financieringsmaatregelen als de steunmaatregelen vanuit het Milieudefensie Warmtefonds aan bod.

Werkgelegenheid

De werkgelegenheidseffecten van de fondsmaatregelen zijn per fonds in kaart gebracht⁷. Voor het Warmtefonds gaat het om een vraag naar 33.000 tot 60.000 extra banen (FTE) over de gehele periode van 30 jaar. Per jaar dan het om 1100 tot 2000 banen (FTE)⁸. Hieronder zijn tijdelijke banen in de installatie en bouw (aanbrengen van isolatie), maar ook permanente banen (onderhoud van systemen en installaties).

Tabel 9 - Werkgelegenheidseffecten van fondsen over de gehele periode 2020-2050, aantal FTE

Fonds	Directe effect werkgelegenheid (totaal fte)
Warmtefonds	33.000 tot 60.000

Noot: de indirecte effecten zijn niet meegenomen in deze berekening.

Investerings in energiebesparende maatregelen, zoals in het Warmtefonds, zorgen voor een directe vraag naar arbeid. De investeringen kunnen worden vertaald naar economische activiteiten die hieruit voortkomen. Of deze vraag naar arbeid ook wordt omgezet in werkgelegenheid hangt af van de arbeidsproductiviteit en of bedrijven geschikte werknemers kunnen vinden. Naar verwachting zal ook de werkloosheid de komende jaren sterk toenemen als gevolg van Corona en de maatregelen om verspreiding in te dammen. Dat maakt het ook logischer dat er een extra aanbod personeel beschikbaar zal komen om vraag naar personeel in te kunnen vullen. Wanneer de recessie meer van structurele aard is, betekent dit dat scholings- en re-integratiebeleid (werk-naar-werk) dit nieuwe arbeidsaanbod moet voorbereiden op de benodigde kwalificaties.

Bijdrage klimaatbeleid

De fondsmaatregelen hebben belangrijke effecten op reductie van broeikasgassen tot gevolg. In Tabel 10 presenteren we deze effecten van het Warmtefonds. In totaal levert het maatregelpakket jaarlijks een reductie van 1,6 Mton-eq. op in 2030. Dit effect is additioneel ten opzichte van de KEV 2019 scenario vastgesteld en voorgenomen beleid (zonder Klimaatakkoord). Wel zal een deel van het effect samenvallen met de uitwerking van het

⁷ De directe vraag naar arbeid is op basis van een CE-werkgelegenheidsmodel voor investeringen in de energietransitie berekend (Bachaus, 2019).

⁸ Bij deze analyse hebben we alleen gekeken naar de toename van de directe vraag naar arbeid als gevolg van investeringen in energiebesparingstechnieken. De vermindering van conventionele energie, afname van consumptie door investeringen in andere goederen of diensten (crowding out) en de toename van consumptie en investeringen door energiebesparing (rebound) zijn niet meegenomen.



Klimaatakkoord, waar afspraken zijn gemaakt over de 1,5 miljoen woningen (en andere gebouwen) die aardgasvrij worden gemaakt⁹.

Tabel 10 - Effecten van fondsmaatregelen in de 2030, jaarlijkse reductie in Mton-eq.

Fonds	Maatregel	Reductie broeikasgassen (Mton eq.)
Warmtefonds	Isolatie	1,6 Mton
	Afschaffen vrijstellingen EB/ODE	Niet gekwantificeerd

Luchtkwaliteit

De effecten op de luchtkwaliteit van het Warmtefonds volgen uit de afname van het gasverbruik in woningen. De besparing op kubieke meters gas als gevolg van het Warmtefonds zorgt voor een NO_x-reductie. In totaal is er sprake van een emissiereductie van 0,41 Kton NO_x¹⁰. Dit gaat om een bescheiden bijdrage, aangezien de belangrijke bronnen van stikstof in Nederland verkeer, landbouw, energiesector en industrie betreffen. Gas in woningen kenmerkt zich door een relatieve schone verbranding.

Inkomenseffecten

Het Warmtefonds is zo opgezet dat huishoudens een investering in klimaatmaatregelen kunnen financieren uit de besparing op de energierekening. Dit wordt mogelijk gemaakt door combinatie van een lage rente (0%, gekoppeld aan de 10-jaarsrente op staatsobligaties) en doordat er een substantieel potentieel is van rendabele isolatiemaatregelen, zowel bij koopwoningen als huurwoningen. In de tabel hieronder geven we de inkomenseffecten weer. Deze inkomenseffecten van het Warmtefonds zijn neutraal.

Dit betekent dat huiseigenaren en bewoners van huurwoningen dankzij het Warmtefonds hun woningen op een rendabele wijze kunnen isoleren.

De isolatie leidt er, daarnaast, toe dat het comfort van de woningen verbetert, bijvoorbeeld doordat tocht en vochtproblemen kunnen worden opgelost en het binnenklimaat in de woning aangenamer wordt. Ook blijkt uit onderzoek dat beter geïsoleerde woningen een hogere waarde hebben op de woningmarkt dan vergelijkbare minder goed geïsoleerde woningen. Zo levert een woning met aan A-label € 12.000 meer op dan een woning met een D-label (TIAS, 2019). In de onderstaande tabel geven we een overzicht.

Tabel 11 - Inkomenseffecten van maatregelen uit het warmtefonds, 2030

nr.	Maatregel	effect op koopkracht		
		laag	midden	hoog
1	Kopers: lening voor isolatie woning, tegen 0%. Laagste-inkomensgroep hoeft de lening niet terug te betalen. Midden- en hoge inkomensgroepen lossen af uit besparing energierekening.	nihil **		
2	Huurders corporatiewoningen: corporaties kunnen gebruik maken van het warmtefonds. Financiering maatregelen uit besparing energierekening.	Nihil**		
3	Huurders particulier	Ntb*		
Totaal		nihil**		

* Ntb: Uitwerking regeling nader te bepalen.

** Hierin zijn de baten vanwege verbetering comfort en de stijging van de huizenprijzen niet meegenomen. Wanneer die baten wel worden meegenomen, gaan alle inkomensgroepen erop vooruit.

⁹ Het additionele effect ten opzichte van het Klimaatakkoord kan echter niet goed worden vastgesteld aangezien er niet eenduidig isolatieniveau is vastgelegd. Per woning zal voor een ander isolatieniveau en alternatief energiesysteem worden gekozen.

¹⁰ Gebaseerd op een emissiefactor van 0,512 g NO_x/m³.

2.7 Conclusie

CE Delft heeft een investeringsvoorstel voor het Milieudéfensie Warmtefonds nader uitgewerkt. Het doel van het fonds is om woningisolatie voor iedereen financieerbaar te maken, zonder dat de maandelijkse kosten voor huishoudens en in het bijzonder die met lagere inkomens, omhooggaan. Het Warmtefonds verstrekt leningen voor isolatie. Dit Warmtefonds wijkt af van Warmtefonds van het ministerie van Binnenlands Zaken en Koninkrijk relaties op rentepercentage, maximaal te lenen bedrag en voorwaarden.

De deelnemende huishoudens verdienen de lening (deels) terug door een afname van hun energierekening. In het voorstel wordt onderscheid gemaakt tussen koopwoningen, corporatiebezit en particuliere verhuur. Ook wordt er onderscheid gemaakt op basis van het inkomen van de bewoners. Voor kopers en corporatiehuurders in de laagste-inkomensgroep wordt de onrendabele top kwijtgescholden.

De kosten van het Warmtefonds tot 2030 zijn berekend. De totale kosten zijn 3,5 miljard euro. Voor de huishoudens uit de laagste-inkomensgroep wordt isolatie altijd minimaal kostenneutraal. Naar verwachting zullen dus relatief veel huishoudens met lage inkomens hun woning isoleren.

Het Warmtefonds van Milieudéfensie zorgt voor een aanzienlijke impuls in de werkgelegenheid in de isolatiebranche van in totaal 33.000 tot 60.000 banen in de gehele periode. De bijdrage aan het klimaatbeleid bedraagt jaarlijks 1,6 Mton-eq. aan broeikasgasreductie.

3 Literatuur

- AM; RDC ; VNA, 2017. Zakenauto in Nederland : Data -Analyses-Trends (National Zakenauto Onderzoek 2017), Deventer : Automobiel Management (AM).
- BAG, sd Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG). [Online]
Available at: <https://zakelijk.kadaster.nl/basisregistratie-adressen-en-gebouwen>
[Geopend 2020].
- Belastingdienst, 2020. Bijtelling privégebruik auto 2020. [Online]
Available at:
<https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/inkomstenbelasting/veranderingen-actueel-jaar/bijtelling-privégebruik-auto-2020>
[Geopend 2020].
- CBS, 2017. Energieverbruik woningen naar bewonersklasse 2016. [Online]
Available at: [Energieverbruik woningen naar bewonersklasse 2016](#)
[Geopend 2020].
- CE Delft ; Mobility, 2019. Een nieuwe kijk op bereikbaarheid, Delft: CE Delft.
- CE Delft; SEO, 2019. Taxes in the Field of Aviation and their impact, Final report, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2019. Duurzaamheidsbijdrage vlees, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2019. Duurzaamheidsbijdrage vlees, Delft: CE Delft.
- CPB ; PBL, 2010. Keuzes in kaart 2011-2015 : Effecten van negen verkiezingsprogramma's op economie en milieu, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB).
- CPB ; PBL, 2012. Keuzes in Kaart : Effecten op economie en milieu, een analyse van tien verkiezingsprogramma's, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- CPB; PBL, 2016. Kansrijk Mobiliteitsbeleid, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB); Planbureau voor de Leefomgeving(PBL).
- CPB; PBL, 2017. Keuzes in Kaart : budgettaire maatregelen beschreven, een analyse van elf verkiezingsprogramma's, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- Ecorys ; Ethical Growth Strategies, 2019. MKBA Toekomstbestendige veehouderij - Transitie-scenario's voor een stikstofdepositiezuinige sector, Rotterdam: Ecorys.
- Ecorys ; Ethical Growth Strategies, 2020. Transitie naar een duurzame veehouderij - Addendum bij het rapport "MKBA toekomstbestendige veehouderij", Rotterdam: WWF Nederland en Greenpeace Nederland.
- KiM, 2016. Fietsfeiten , Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- KiM, 2018. De Vliegende Hollander, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Klimaatmonitor, sd Klimaatmonitor : Energiebesparingen. [Online]
Available at: <https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive>
[Geopend 2020].
- MinFin, 2013. Brief van de Staatssecretaris van Financiën Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal d.d. 17 september 2013 : Mobiliteitsbeleid, Den Haag: Tweede kamer der Staten-Generaal.
- MuConsult, 2011. Doorrekening fiscale maatregelen, Concepteindrapport (Versie 2), Amersfoort: MuConsult.
- PBL; CPB, 2012. Bereikbaarheid: uitwerking basispad en effecten van maatregelen, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- PBL; CPB, 2015. Maatschappelijke Kosten en Baten prijsbeleid personenauto's, Achtergronddocument, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB).
- PBL, 2019a. Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2019, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PBL, 2019b. Het klimaatakkoord : effecten en aandachtspunten, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Rijksoverheid, 2016. Bijlage Beleidsdoorlichting uitvoering toeslagen door Belastingdienst , Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid, 2020. Investeringsaftrek voor verduurzaming. [Online]
Available at:
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/verhuurderheffing#:~:text=Sinds%201%20februari%202019%20konden,verduurzaming%20wordt%20later%20weer%20opengesteld>
[Geopend 2020].

Rijksoverheid, 2020. Tenminste houdbaar tot: Bewegen naar een duurzaam voedselsysteem : Brede maatschappelijke heroverweging, Den Haag: Rijksoverheid.

RIVM, 2020. Voedselconsumptiepeiling - Wat eet en drinkt Nederland; data gemiddeld voor 2012-2016. [Online]
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/>
[Geopend 24 juni 2020].

Smit, M., 2018. De duurzaamheid van de Nederlandse landbouw 1950-2015-2040, Wageningen: Wageningen University & Research, Wageningen University & Research (WASS).

TIAS, 2019. Real Estate : Ongunstige energielabel drukt woningprijs. [Online]
Available at: <https://www.tias.edu/kennisgebieden/detail/vastgoed/detail/ongunstige-energielabel-drukt-woningprijs>
[Geopend 2020].

van der Sleen, M., 2020. Persoonlijke communicatie Max van der Sleen over resultaten model SCHOON 4.0 [Interview] (12 Juni 2020).

Voedingscentrum, 2020. Schijf van Vijf-vak: vis, peulvruchten, vlees, ei, noten en zuivel. [Online]
Available at: <https://www.wateetnederland.nl/>
[Geopend 24 juni 2020].

WUR, 2019a. Agrimatie - informatie over de agrosector. [Online]
Available at: <https://www.agrimatie.nl>
[Geopend 4 juni 2019].

WUR, 2019b. Korte ketens in Gelderland, Wageningen: WUR, Wageningen Economic Research.

A Model ‘Verdelingseffecten Klimaatbeleid’

A.1 Inleiding

In deze bijlage beschrijven wij de methoden en uitgangspunten die gebruikt zijn voor het bepalen van verdeling van de lasten en baten van de maatregelen uit de fondsen.

A.2 Hoofdpijnen model

Met het model kunnen de verdelingseffecten van een groot aantal financiële instrumenten op verschillende groepen huishoudens en verschillende bedrijfssectoren in beeld worden gebracht. Zie Box 1 voor een beschrijving.

Box 1 - CE Delft-model ‘Verdelingseffecten Klimaatakkoord’

Met dit model kunnen verdelingseffecten worden berekend van de volgende verschuivingen in financiële instrumenten:

- energiebelasting gas;
- energiebelasting elektriciteit;
- ODE-gas;
- ODE-elektriciteit;
- accijns benzine;
- accijns diesel;
- CO₂-heffing hele economie.

Terugsluis van belastingopbrengsten, via:

- inkomstenbelasting;
- teruggaaf EB;
- subsidie.

Voor de volgende groepen kunnen inkomenseffecten inzichtelijk worden gemaakt:

- Bedrijfsleven:
 - naar SBI-sector;
 - industrie op SBI-2 dig. niveau.
- Huishoudens:
 - naar inkomen.

We onderscheiden in de berekeningen voor deze studie drie inkomensgroepen:

- lage inkomens (huishoudens met een inkomen in de laagste 40%);
- middeninkomens (huishoudens met een inkomen tussen de laagste 40% en de hoogste 20%);
- hoge inkomens (huishoudens met een inkomen in de top-20%).

A.3 Detailresultaten inkomenseffecten per fonds

Hieronder geven we de detailresultaten en uitgangspunten per fonds.

Warmtefonds

Het warmtefonds is zo opgezet dat huishoudens een investering in klimaatmaatregelen kunnen financieren uit de besparing op de energierekening. Dit wordt mogelijk gemaakt door combinatie van een lage rente (0%, gekoppeld aan de 10-jaarsrente op staatsobligaties) en doordat er een substantieel potentieel is van rendabele isolatiemaatregelen, zowel bij koopwoningen als huurwoningen. In de tabel hieronder geven we de inkomenseffecten weer.

Dit betekent dat huiseigenaren en bewoners van huurwoningen dankzij het warmtefonds hun woningen op een rendabele wijze kunnen isoleren. De isolatie leidt er in veel gevallen toe dat het comfort van de woningen verbetert, bijvoorbeeld doordat tocht en vochtproblemen kunnen worden opgelost en het klimaat in de woning aangenamer wordt. Ook blijkt uit onderzoek dat beter geïsoleerde woningen een hogere waarde hebben op de woningmarkt dan vergelijkbare minder goed geïsoleerde woningen. Zo levert een woning met aan A-label € 12.000 meer op dan een woning met een D-label (TIAS, 2019). In Tabel 12 geven we een overzicht.

Tabel 12 - Inkomenseffecten van maatregelen uit het warmtefonds, 2030

Nr.	Maatregel	Effect op koopkracht		
		Laag	Midden	Hoog
1	Kopers: lening voor isolatie woning, tegen 0%. Laagste-inkomensgroep hoeft de lening niet terug te betalen. Midden en hoge inkomensgroepen lossen af uit besparing energierekening.	Nihil **		
2	Huurders corporatiewoningen: corporaties kunnen gebruik maken van het warmtefonds. Financiering maatregelen uit besparing energierekening.	Nihil**		
3	Huurders particulier	Ntb*		
Totaal		Nihil**		

Toelichting:

* Ntb: Uitwerking regeling nader te bepalen.

** Hierin zijn de baten vanwege verbetering comfort en de stijging van de huizenprijzen niet meegenomen. Wanneer die baten wel worden meegenomen, gaan alle inkomensgroepen erop vooruit.