



Evaluatie van de energiebelaasting

Terugkijken (1996-2019) en
vooruitzien (2020-2030)



Committed to the Environment

Evaluatie van de energiebelasting

Terugkijken (1996-2019) en vooruitzien (2020-2030)

Dit rapport is geschreven door: Martijn Blom, Ellen Schep, Amanda Bachaus, Robert Vergeer (CE Delft) & Harry van Til, Elvira Meurs, Freek Akkermans, Kurt Kreulen (Ecorys)

Delft, CE Delft, maart 2021

Publicatienummer: 21.200356.040

Energieverbruik / Heffingen / Belastingen / Evaluatie / Toekomst

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën, directie Algemene Fiscale Politiek
Uw kenmerk: 201865004.005.026

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

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Martijn Blom (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	5
1	Inleiding	11
	1.1 Aanleiding	11
	1.2 Doel van de evaluatie	11
	1.3 Afbakening tijdsperiode	13
	1.4 EB, ODE en specifieke regelingen	13
	1.5 Leeswijzer	14
2	Methode van evaluatie	16
	2.1 Inleiding	16
	2.2 Methodiek in vogelvlucht	16
	2.3 Methodiek doeltreffendheid (terugkijkend)	17
	2.4 Methodiek doelmatigheid (terugkijkend)	20
	2.5 Methodiek relatie met energietransitie (vooruitblikkend)	21
3	Beleidstheorie	22
	3.1 Inleiding	22
	3.2 EB in zijn geheel	22
	3.3 Specifieke regelingen	23
4	Beleidshistorie EB	26
	4.1 Inleiding	26
	4.2 Geschiedenis: van kleinverbruikersbelasting naar EB met brede grondslag	26
	4.3 Huidige grondslag	28
	4.4 Tariefstructuur en tarieven	28
	4.5 Conclusie	33
5	Financiële effecten van EB	34
	5.1 Inleiding	34
	5.2 Lastenverdeling huishoudens en bedrijven	34
	5.3 Huishoudens	36
	5.4 Bedrijven	42
	5.5 Conclusies financiële effecten van de EB	61
6	Doeltreffendheid	62
	6.1 Inleiding	62
	6.2 Relatie energiegebruik en prijsprikkels	62
	6.3 Energiebesparing als gevolg van de EB - prijselasticiteit	64
	6.4 Casussen energiebesparing	70
	6.5 Opbrengsten EB	72
	6.6 Conclusies doeltreffendheid	74

7	Doelmatigheid	76
	7.1 Introductie	76
	7.2 Doelmatigheid prikkel tot verduurzaming	76
	7.3 Doelmatigheid uitvoering	84
	7.4 Vergelijking met andere regelingen met als doel energiebesparing	90
	7.5 Vergelijking met andere belastingen	90
	7.6 Conclusies doelmatigheid EB	92
8	Specifieke regelingen	94
	8.1 Introductie	94
	8.2 Beleids Theorie	94
	8.3 Doeltreffendheid en doelmatigheid	95
	8.4 Conclusie	108
9	Relatie met energietransitie (vooruitblikkend)	110
	9.1 Introductie	110
	9.2 Analyse trends in energievoorziening	110
	9.3 Trends in relatie tot de EB	115
	9.4 Conclusies	123
10	Conclusies en aanbevelingen	126
	10.1 Conclusies	126
	10.2 Aanbevelingen	131
11	Bibliografie	135
A	Achtergrond EB	141
	A.1 Systematiek en tarieven in de tijd	141
	A.2 Ontwikkelingen specifieke regelingen	144
B	Specifieke regelingen	147
	B.1 Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	147
	B.2 Vrijstelling industriële processen	149
	B.3 Stadsverwarmingsregeling	150
	B.4 Inputvrijstelling tarief gas wkk en eigen verbruik wkk	152
	B.5 Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	153
	B.6 Teruggaaf energie-intensieve gebruikers	156
	B.7 Algemene belastingvermindering	158
C	Elasticiteiten: literatuur en detailberekeningen	161
	C.1 Literatuurstudie	161
	C.2 Stap 1: van ruwe data naar een eerste selectie	163
	C.3 Stap 2: van een eerste selectie naar bruikbare prijselasticiteiten	164
	C.4 Detailberekeningen	165
	C.5 Onderscheid in literatuur prijselasticiteiten tussen sectoren en energie-intensieve en extensieve bedrijven	168

D	Casussen energiebesparing	171
	D.1 Huishoudens: thermostaat één graad lager	171
	D.2 Huishoudens: twee labelstappen	172
	D.3 Huishoudens: luchtwarmtepomp	174
	D.4 Bedrijven: tankdakisolatie	175
	D.5 Bedrijven: luchtwarmtepomp in het mkb	176
	D.6 Bedrijven: draaiuren aardgasgestookte wkk	177
E	Interviewlijst	181
F	Voorlopige prognose EB- en ODE-tarieven	182

Samenvatting

Aanleiding en doel

In de Miljoenennota 2020 is in de evaluatieprogrammering aangekondigd dat de energiebelasting (EB) in 2020/2021 geëvalueerd wordt. Doel van de evaluatie is het beoordelen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van fiscale regelingen in de EB, een evaluatie van de EB als geheel, de tariefstructuur en het onderzoeken van de interactie van de EB met de energietransitie. De evaluatie richt zich op de periode van de introductie (1996) tot en met 2019. Voor de relatie van de EB met de energietransitie wordt de zichtperiode 2020-2030 gehanteerd.

De twee belangrijkste doelen van de EB zijn het geven van een prikkel om energie te besparen en het genereren van overheidsinkomsten. Hiernaast is er een aantal specifieke regelingen waardoor specifieke groepen gebruikers ontzien worden om zo secundaire doelen na te streven. De energiebesparingsprikkel van de EB valt samen met die van de Opslag Duurzame Energie (ODE), ingevoerd in 2013. De opbrengst van de ODE wordt gebruikt om de Stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie (SDE++) te bekostigen. De evaluatie richt zich op de gecombineerde besparingsprikkel van de EB en ODE. De EB is een eindgebruikersbelasting die geheven wordt op gas en elektriciteit. Energieleveranciers zijn voor een groot deel belast met de uitvoering. De tariefstructuur kenmerkt zich door een schijvenstructuur waarbij het schijventarief afneemt bij een hoger verbruik.

Financiële effecten

De opbrengsten van EB en ODE zijn opgelopen van € 0,8 miljard in 1996 naar € 6,7 miljard in 2019¹. Hiervan werd in 2019 56% door huishoudens betaald en 44% door bedrijven. De afgelopen jaren zijn de lasten voor zowel huishoudens als bedrijven toegenomen, met name door stijging van de ODE-tarieven. Een deel van deze toename is gecompenseerd door de verhoging van de belastingvermindering per aansluiting. Hierdoor is de lastenstijging voor huishoudens beperkt terwijl de prikkel tot energiebesparing grotendeels in stand is gebleven.

In dit onderzoek hebben we de financiële lasten van verschillende bedrijfsmatige profielen gebaseerd op gemiddeld gebruik en financiële gegevens. Verschillen tussen gemiddelden van de meegenomen sectoren in het bedrijfsleven zijn relatief beperkt door het degressieve schijventarief en specifieke regelingen. Energie-intensieve sectoren betalen zo relatief weinig belasting ten opzichte van energie-extensieve sectoren in bijvoorbeeld het mkb² en grote bedrijven betalen relatief minder belasting dan kleine bedrijven. Kleine bedrijven met een laag verbruik worden voor de hoge tarieven beperkt gecompenseerd door de belastingvermindering. Daarbij kunnen er binnen sectoren en tussen specifieke bedrijven grote verschillen bestaan. Voor deze bedrijven kunnen financiële lasten van EB en ODE sterk afwijken van de in deze studie gepresenteerde gemiddelden.

¹ In prijzen 2019.

² Energie-intensieve sectoren concentreren zich niet uitsluitend bij de grote industriële bedrijven. Ook kleinere bedrijven zoals de glastuinbouwbedrijven, papier- en voedingsindustrie zijn veelal energie-intensief.

Het is onvoldoende duidelijk hoe het degressieve tarief de concurrentiepositie van energie-intensieve bedrijven beïnvloedt, en of dit een noodzakelijke voorwaarde is om de betreffende scoren voor Nederland te behouden. Dit hangt onder meer af van de hoogte van de energiekosten, de mogelijkheden deze energiekosten door te kunnen berekenen en de fiscale wet- en regelgeving in het buitenland. De energiebelasting die bedrijven in andere lidstaten betalen zijn niet goed te vergelijken met de Nederlandse tarieven, en de hoogte van de EB moet in samenhang worden gezien met energieprijzen en andere factoren die het vestigingsklimaat bepalen. In het belang van lage energiekosten als vestigingsplaatsfactor zijn er belangrijke verschillen tussen sectoren en bedrijven.

Doeltreffendheid

Ten eerste is gekeken naar de doeltreffendheid van de energiebesparingsprikkel. De EB is met name doeltreffend als het gaat om het verbeteren van de rentabiliteit van investeringen in energiebesparing bij huishoudens en bedrijven met een laag energiegebruik. Dit effect is minder sterk bij grootverbruikers door de lagere schijftarieven en specifieke regelingen. Op basis van een literatuuranalyse van de prijsgevoeligheid van het energiegebruik (elasticiteiten) zijn de effecten van de EB en ODE op energiegebruik gekwantificeerd. Hieruit volgt dat als zowel de ODE als EB er niet zouden zijn het totale gasverbruik in 2019 gemiddeld zo'n 9% (3,1-14,6%) hoger zou zijn geweest en het elektriciteitsverbruik 8% (3,6-12,2%). Bij lagere tariefschijven is het effect groter doordat de marginale belasting hoger is. De geschatte energiebesparing door de EB en ODE voor bedrijven in de vierde verbruiksschijf is aanzienlijk kleiner (ca. 3,5% voor aardgas, minder dan een procent voor elektriciteit). De bandbreedte rond deze gemiddelde schatting is groot. Hoewel wij benadrukken dat deze schattingen met aanzienlijke onzekerheden omgeven zijn, is het aannemelijk dat de EB een substantiële bijdrage heeft geleverd aan de daling van het gasverbruik en de stijging van het elektriciteitsverbruik heeft geremd.

Daarnaast is gekeken naar de doeltreffendheid van de budgettaire functie. De EB is doeltreffend in het genereren van overheidsinkomsten. Daarmee is de EB in budgettair opzicht één van de belangrijkste groene belastingen die Nederland kent. Door deze vergroening van belastingen hoefden de lasten op inkomen, arbeid en winst in het verleden minder toe te nemen dan anders het geval zou zijn geweest. De introductie van de belastingvermindering heeft daarbij de lasten van huishoudens verlaagd.

Doelmatigheid

De gerealiseerde energiebesparing door de EB vindt niet optimaal doelmatig plaats. Huishoudens en mkb-bedrijven betalen in verhouding tot hun CO₂-uitstoot meer EB dan grote bedrijven. Dit heeft onder andere te maken met lagere tarieven voor grootverbruikers van gas en elektriciteit (derde en vierde schijf). Door deze degressieve tarieven worden in sommige sectoren dure maatregelen gestimuleerd (huishoudens en mkb met gebruik in lage schijven), terwijl in andere sectoren het potentieel voor goedkopere maatregelen onbenut blijft (industrie). Daarnaast is de tariefstructuur van gas en elektriciteit niet in evenwicht. Elektriciteit wordt naar energie-inhoud en CO₂-inhoud relatief zwaar belast. De schuif van EB van elektriciteit naar gas in 2016 heeft dit verschil in fiscale behandeling enigszins verkleind. De analyse van de besparingsprikkel laat echter zien dat de tariefstructuur nog niet optimaal is.

De uitvoeringskosten en administratieve lasten van de regeling zijn relatief laag ten opzichte van de gerealiseerde energiebesparing en belastingopbrengsten. Deze conclusie komt zowel naar voren wanneer de EB wordt vergeleken met andere *regelingen om energie*

te besparen zoals de Energie-investeringsaftrek. Dit geldt tevens wanneer de EB wordt vergeleken met andere *belastingen* zoals autobelastingen en de vennootschapsbelasting. De gemiddelde uitvoeringskosten per belastingplichtige zijn wel relatief hoog. Dit geldt zowel voor de grote belastingplichtigen (met name energieleveranciers) als de kleine belastingplichtigen (met name bedrijven). Daar staat tegenover dat de belastinginkomsten ook relatief hoog zijn bij deze beperkte groep belastingplichtigen. De uitvoering van de EB met de specifieke regelingen en verbruikstarieven is arbeidsintensief voor de Belastingdienst in vergelijking met andere kleinere belastingen zoals de assurantiebelasting, de overdrachtsbelasting of de verhuurdersheffing. Door de complexiteit te verlagen kan de doelmatigheid worden vergroot.

De verduurzamingsprikkels kan worden vergroot door een zo vlak mogelijk tarief voor EB en ODE te hanteren, met zo min mogelijk vrijstellingen. Hierdoor nemen ook uitvoeringskosten en administratieve lasten af. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met andere overwegingen voor de keuze van de bestaande tariefstructuur en vrijstellingen, zoals de gevolgen voor de internationale concurrentiepositie van de energie-intensieve bedrijven. Een zo vlak mogelijk tarief voor bedrijven bevordert het gelijke nationale speelveld voor bedrijven.

Specifieke regelingen

Voor zeven specifieke regelingen in de EB zijn de doelmatigheid en doeltreffendheid geëvalueerd (zie Tabel 1). Doelen van deze regelingen zijn inkomensbeleid, behoud van de concurrentiepositie van het bedrijfsleven, en het aanmoedigen van duurzaam verbruik en productie. Uitgezonderd de algemene belastingvermindering sluiten de regelingen aan bij het doel waarvoor ze zijn ingesteld. De belastingvermindering had oorspronkelijk tot doel om de basisbehoefte aan energie vrij te stellen, maar in de loop van de tijd is de vermindering ook ingezet als compensatie voor lastenverhogingen bij kleinverbruikers. Deze regeling is daarin doeltreffend.

Tabel 1 - Samenvattende tabel conclusies specifieke regelingen

Specifieke regeling	Doel	Doeltreffend op basis van oorspronkelijke doelen	Doelmatig	Doeltreffend op basis van energietransitie
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Ja	Nee
Vrijstellingen industriële processen	Concurrentie op peil houden	Waarschijnlijk doeltreffend*	Beperkt doelmatig; aanbeveling om de uitvoering bij één partij (de Belastingdienst) te beleggen.	Nee
Stadsverwarmingsregeling	Aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffend	Grotendeels doelmatig; aanbeveling om de uitvoering bij één partij (de Belastingdienst) te beleggen.	Ja
Inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling wkk-electriciteit eigen verbruik	Concurrentiepositie op peil houden en aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffendheid neemt af richting 2025-2030	Grotendeels doelmatig	Nee

Specifieke regeling	Doel	Doeltreffend op basis van oorspronkelijke doelen	Doelmatig	Doeltreffend op basis van energietransitie
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	- Inkomensbeleid (gelijke behandeling energie-intensieve bedrijven) - Concurrentiepositie op peil houden	- Doeltreffend (inkomensbeleid) - Waarschijnlijk doeltreffend (concurrentiepositie)*	Doelmatig op de uitvoering.	Nee
Teruggaaf energie-intensieve verbruikers	Concurrentiepositie op peil houden	Beperkt doeltreffend	Doelmatig op de uitvoering	Nee
Algemene belasting-vermindering	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Beperkt doelmatig	Ja

* Betekenis 'Waarschijnlijk doeltreffend' in deze tabel: of de bedrijven die geen of verminderde EB betalen zonder de regeling een zwakkere concurrentiepositie zouden hebben, is niet vast te stellen.

Vanuit het perspectief van doelmatigheid en de energietransitie is het wenselijk om de specifieke regelingen uit te faseren. Uitzondering hierop is de stadsverwarmingsregeling die doelmatig is vanuit het perspectief van de energietransitie. Ook de algemene belastingvermindering heeft naar verwachting geen negatief effect op de energiebesparingsprikkel. Wel kan de besparingsprikkel mogelijk verminderen wanneer de belastingvermindering relatief groot wordt ten opzichte van de totale energierekening, of wanneer consumenten niet enkel kijken naar de marginale, maar ook naar de gemiddelde kosten.

Voor de andere regelingen geldt dat aanpassing wenselijk lijkt, maar dat dit zorgvuldig dient te gebeuren, mede omdat er geen volledig inzicht is in de gevolgen van afschaffing van de regelingen voor de concurrentiepositie van bedrijven. Vanwege de complexiteit en diversiteit die inherent is aan de internationale concurrentiepositie van bedrijven is het niet mogelijk om de beleidsgevolgen gedetailleerd in beeld te brengen. Regelingen gericht op het behoud van de internationale concurrentiepositie (grootverbruikersregelingen en het verlaagd tarief glastuinbouw) moeten daarom bij voorkeur in Europees verband herzien worden. De wkk-inputvrijstelling kan richting 2025 worden uitgefaseerd omdat wkk's naar verwachting rond die tijd niet meer bijdragen aan verduurzaming van de elektriciteitsmix. Voor flexibele wkk's zal dit omslagpunt rond 2030 liggen. Tevens is er een toenemende marktkverstoring tussen centrale en decentrale opwek. Voor de glastuinbouw (verlaagd tarief, wkk-regeling) kunnen de financiële gevolgen van afschaffing beperkt worden door alternatieven voor aardgas en elektriciteit te faciliteren.

De lastenstijging voor religieuze en non-profitinstellingen bij afschaffing van de vrijstelling zou op andere wijze gecompenseerd kunnen worden. Een instrument daarvoor zou verder uitgewerkt moeten worden. Daarbij geldt voor alle regelingen dat één-op-één compensatie niet mogelijk zal zijn en dat er onvermijdelijk winnaars- en verliezers zullen optreden indien regelingen worden uitgefaseerd.

Relatie met de energietransitie

Op dit moment levert de EB een bijdrage aan het realiseren van de klimaatdoelen, omdat het een prikkel geeft om energie, en daarmee CO₂, te besparen. Er zijn evenwel trends in de sectoren landbouw, mobiliteit, elektriciteit, gebouwde omgeving en industrie die ervoor zorgen dat er meer verschillen ontstaan in de CO₂-uitstoot van energieproducten. In alle sectoren zien we een sterke verwachte groei van de elektriciteitsvraag door elektrificatie.

De warmtevraag zal waarschijnlijk worden vergroend door de opkomst van duurzame warmte, restwarmte, elektrificatie, en waterstof en groengas als energiedrager. Dit gaat ten koste van de vraag naar aardgas. Door het snel toenemende aandeel van hernieuwbare bronnen in de elektriciteitsmix nemen de externe *milieukosten* van elektriciteitsverbruik af. Deze kosten fluctueren wel steeds meer en zijn het laagst wanneer duurzame bronnen volledig in de elektriciteitsbehoefte voorzien.

De huidige tariefstructuur sluit op verschillende plekken niet goed aan bij de externe kosten. Elektriciteit wordt per ton CO₂ zwaarder belast dan aardgas, en tegelijkertijd neemt de CO₂-emissie van de gemiddelde elektriciteitsmix snel af richting 2030. De belastinggrondslag differentieert bovendien niet naar CO₂-uitstoot van de verschillende energiebronnen. Vanuit sturing van de energietransitie is het wenselijk zo veel mogelijk energiegebruikers te bepreien met gelijke tarieven per eenheid CO₂ en het aantal vrijstellingen en verlaagde tarieven te beperken. Het blijft echter wel wenselijk om het energiegebruik te belasten op basis van andere externe effecten dan CO₂-uitstoot en/of inkomstenbron voor de overheid.

Aanbevelingen om de EB sterker bij te laten dragen aan de energietransitie

- Breng de tarieven geleidelijk in lijn met de hoogte van de externe kosten die samenhangen met het energiegebruik en klimaat (korte termijn), zodat een meer vlakke tariefstructuur ontstaat. Dat betekent dat de EB voor aardgas omhoog moet ten opzichte van die van elektriciteit, en dat tarieven in hogere schijven stijgen ten opzichte van lagere schijven.
- Faseer specifieke regelingen zorgvuldig uit (korte en lange termijn). Het afschaffen van specifieke regelingen heeft grote financiële gevolgen voor bedrijven in specifieke sectoren en specifieke bedrijven. Daarom kan het noodzakelijk zijn om de regelingen stapsgewijs uit te faseren, de impact te monitoren, en Europees in te zetten op een gelijkwaardige belasting van het energiegebruik. Vanuit de energietransitie bezien zou steun zoveel mogelijk onafhankelijk moeten zijn van het energiegebruik en/of alternatieven voor fossiel energiegebruik moeten stimuleren.
- Onderzoek CO₂-differentiatie voor gas. Dat kan bijvoorbeeld door de tarieven per energiesoort, zoals het geleverde gas (inclusief groengas en waterstofgas) en waterstofgas, aan te passen aan de externe kosten van de *gemiddelde leveringsmix*. Onderzocht kan ook worden of binnen energieproducten kan worden gedifferentieerd naar CO₂-uitstoot. Complex punt bij differentiatie naar CO₂-uitstoot binnen energieproducten is dat bij de levering aan de gebruiker fysiek geen onderscheid is te maken naar mate van duurzaamheid (bijvoorbeeld groengas in de aardgasmix op het gasnet). Een sterke differentiatie dient in Europees verbandR geregeld te worden door aanpassing van de Richtlijn Energiebelastingen.
- Bied duidelijkheid over de ontwikkeling van de belasting en de fiscale behandeling van energiedragers (korte termijn). Hoewel er wettelijk gezien duidelijkheid is over de ontwikkeling van belastingtarieven kunnen bedrijven verrast worden door wijzigingen als gevolg van politieke keuzes. Bij bedrijven is er behoefte aan duidelijkheid vanuit de politiek over de tariefontwikkeling van de EB en ODE op de korte en lange termijn zodat zij op basis daarvan investeringsbeslissingen kunnen nemen. Die duidelijkheid is ook gewenst over de (toekomstige) fiscale behandeling van verschillende energiedragers zoals waterstof.
- Zorg dat de boekhouding van de Belastingdienst in staat is om op het niveau van de EB en op regelingsniveau uitspraken te doen voor monitoring en evaluatie. Om in de

toekomst uitspraken te kunnen doen in monitoring en evaluaties omtrent de verschillende energiebelastingen en de complexiteit van bepaalde regelingen is inzicht nodig op regelingsniveau. Als deze informatie in de toekomst gewenst is voor monitoring en evaluaties, bevelen wij aan dat de Belastingdienst per regeling gaat bijhouden welke uitvoeringskosten gemaakt worden. Hierdoor kunnen overigens de uitvoeringskosten en administratieve lasten stijgen omdat er aanvullende informatie verzameld moet worden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de Miljoenennota 2020 (Bijlage 10) is in de evaluatieprogrammering aangekondigd dat de energiebelasting (EB) in 2020/2021 geëvalueerd wordt. Ook is aangekondigd dat bij de evaluatie aandacht wordt besteed aan ontwikkelingen op de energiemarkt. Daarnaast is vorig jaar de Green Deal verschenen van de Europese Commissie, die belangrijke gevolgen voor het Nederlandse klimaatbeleid kan hebben en meer specifiek tot aanpassingen van het fiscale klimaat- en energiebeleid kan leiden. De Europese Commissie heeft aangekondigd in de tweede helft van 2021 met voorstellen te komen om de Europese Richtlijn Energiebelastingen te hervormen.

1.2 Doel van de evaluatie

Het doel van de evaluatie is het beoordelen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van fiscale regelingen in de EB, zoals aangekondigd in de Miljoenennota als ook een evaluatie van de EB als geheel, de tariefstructuur en het onderzoeken van de interactie van de EB met de energietransitie.

Deel 1a

De evaluatie is opgesplitst in twee delen. Deel 1a betreft de reguliere evaluatie van de EB als geheel, de tariefstructuur en de nader genoemde bijzondere regelingen waarbij de nadruk ligt op het beoordelen van de doelmatigheid en doeltreffendheid van de regelingen op basis van de oorspronkelijke doelstellingen.

Deel 1b

In Deel 1b wordt aandacht besteed aan de interactie tussen de EB en de energietransitie. De focus ligt daarbij op het onderzoeken van de mate waarin de EB prikkels geeft die bijdragen aan de beoogde energietransitie en waar deze prikkels de transitie belemmeren. In dit kader zal ook bijzondere aandacht worden besteed aan het in kaart brengen van informatie die relevant is voor de inschatting van de mogelijkheden en haalbaarheid om fossiele subsidies uit te faseren. Op basis van de analyses zullen denkrichtingen voor aanpassing van de EB worden geschetst die kunnen dienen als aanzet voor het verder uitwerken van nieuw beleid. In dit onderzoek zal geen sprake zijn van een uitwerking van nieuwe stimuleringsmaatregelen.

In Tabel 2 hebben we de onderzoeksvragen samengevat en gestructureerd naar Deel 1a en Deel 1b, en de onderliggende onderdelen van de evaluatie.

Tabel 2 - Overzicht van de onderzoeksvragen

	Algemeen	Tariefstructuur	Specifieke regelingen
Evaluatie Deel 1a - Algemeen	– Is de EB doelmatig en doeltreffend? – Wat zijn de economische en juridische gronden en overwegingen bij het belasten van energiegebruik? – Welke beleidswijzigingen hebben zich sinds de introductie van de EB binnen de belasting voorgedaan? – Wat zijn de uitvoeringsgevolgen van de EB voor de Belastingdienst en wat zijn de administratieve lasten voor de belastingplichtigen?	– Wat zijn de economische en juridische gronden en overwegingen achter de degressieve tariefstructuur? – Is de tariefstructuur doelmatig en doeltreffend? – Welke neveneffecten gaan er gepaard met het bereiken van het doel van de tariefstructuur? – Wat zijn de uitvoeringsgevolgen van de gekozen tariefstructuur voor de Belastingdienst en wat zijn de gevolgen van de tariefstructuur voor de administratieve lasten? – Welke beleidswijzigingen hebben zich sinds de introductie van de EB in de tariefstructuur voorgedaan?	– Doeltreffendheid en doelmatigheid. – Administratieve lasten voor belastingplichtigen. – Uitvoeringsgevolgen voor de Belastingdienst.
Evaluatie Deel 1b - Relatie met energietransitie	– Welke rol speelt de EB in de energietransitie (het speelveld ETS, CO₂-heffing industrie, SDE++, normering, etc.)? – Op welke plaatsen is de EB als beprijzingsinstrument het meest relevant? – Wat is de invloed van de EB op de verhouding centrale en decentrale opwekking. En omgekeerd wat is de invloed van decentralisering op de EB? – In welke mate heeft de EB invloed op de flexibilisering in de elektriciteitsmarkt? En omgekeerd wat is de invloed van flexibilisering van de elektriciteitsmarkt op de EB? – Op welke manier heeft de EB invloed op de marktwerking in de elektriciteitsmarkt?	– Wat is de verhouding tussen de tarieven en de externe milieu-kosten? – Wat is de verhouding tussen de tarieven onderling in relatie tot de externe milieukosten? – Wat is de verhouding tussen de tarieven en de energie-inhoud? – Wat is de invloed van de tariefstructuur op de energietransitie zoals beoogd in de gebouwde omgeving (van aardgas naar elektriciteit en stadsverwarming)? – Wat is de invloed van de tariefstructuur op de energietransitie zoals beoogd in de industrie (van aardgas naar elektriciteit, procesefficiency, groengas en waterstof)? – Wat is de invloed van de tariefstructuur op de energietransitie zoals beoogd in de landbouw (van aardgas naar elektriciteit, aardwarmte, restwarmte, groengas en waterstof)? – Welke denkrichtingen zijn er om de tariefstructuur beter te laten bijdragen aan de energietransitie?	– Ook bij het bekijken van de verschillende fiscale regelingen zal aandacht worden besteed aan de interactie tussen de EB en de energietransitie. Daarbij zal tevens informatie worden verzameld die relevant is voor het in kaart brengen van de mogelijkheid om regelingen die kunnen worden aangemerkt als fossiele subsidie uit te faseren (gebruikmakend van ook de gegevens in Deel 1a).

1.3 Afbakening tijdsperiode

De evaluatie is als volgt afgebakend:

- Deel 1a van het onderzoek kent als zichtperiode 1996 tot en met 2019. Voor de specifieke regelingen is de periode aangehouden van 2015 tot en met 2019.
- Voor deel 1b wordt de zichtperiode van 2020 tot en met 2030 gehanteerd. Waar relevant zal ook nog een langetermijndoorkijk worden gegeven richting 2050. Dit kan bijvoorbeeld aan de orde zijn bij transities met een langere doorlooptijd dan de komende tien jaar. Vanzelfsprekend worden voor deze vooruitblik de ervaringen met (de effectiviteit van) de EB in de relevante periode 1996-2019 als basis genomen (Deel 1a).

1.4 EB, ODE en specifieke regelingen

De EB is in Nederland op 1 januari 1996 ingevoerd. Beoogd werd met het invoeren van een zogenaamde ‘regulerende energiebelasting’ een financiële prikkel te geven tot energiebesparing, waardoor ook de met het energiegebruik samenhangende emissies zouden afnemen. De EB paste daarmee in het beleid gericht op het vergroten van de inzet van marktconforme instrumenten en het beter tot uitdrukking brengen van de maatschappelijke kosten van milieubelastende activiteiten. Daarnaast kende de EB ook een *budgettair doel* in de vorm van een tweede oogmerk ‘vergroenen van belastingen’. De EB paste in het beleid om te komen tot een verschuiving van de belasting- en premiedruk op inkomen uit arbeid naar belastingheffing op milieubelastende activiteiten. Daarmee droeg de EB bij aan de reeds in gang gezette fiscale vergroening met grondslagen als brandstoffen, afvalstoffen en grondwateronttrekking. De opbrengsten zijn in 1996 zoveel mogelijk teruggesluisd naar degenen die als gevolg van de belasting rechtstreeks met een lastenverhoging werden geconfronteerd. In 1996 ging het primair om kleinverbruikers met terugsluismaatregelen via de inkomsten-, loon- en vennootschapsbelasting. Als belangrijkste instrument is gekozen voor een verlaging van het tarief van de eerste schijf van de inkomstenbelasting met 0,6%-punt voor gezinnen³.

In de loop der jaren is de EB uitgegroeid van een kleinverbruikersbelasting tot een belasting die betrekking heeft op vrijwel het volledige elektriciteits- en gasverbruik van bedrijven en huishoudens. Zowel klein- als grootverbruikers betalen EB. De EB wordt daarbij geheven over verschillende verbruiksschijven. De opbrengsten van de EB, in prijzen van 2019, zijn in de periode 1996-2019 gestegen van respectievelijk € 0,8 naar € 5,1 miljard (exclusief ODE en inclusief belastingvermindering). Daarmee is de EB, na de brandstofaccijnzen en motorrijtuigenbelasting, in termen van belastingopbrengst de belangrijkste groene belasting die Nederland in 2019 kent.

Gedurende de gehele periode zijn de oorspronkelijke doelen van de EB overeind gebleven:

- besparingsdoel in de vorm van het geven van een financiële prikkel tot energiebesparing;
- budgettair doel in de vorm van het zorgen voor (groene) belastinginkomsten die ruimte creëren om meer verstorende belastingen (arbeid) te verlagen.

³ Voor bedrijven (mkb) is destijds gekozen voor combinatie van een gefaseerde verlaging van de overhevelingstoelag en een verhoging van de zelfstandigenaftrek.

Met ingang van 2013 is er door de overheid een nieuwe heffing op de levering van elektriciteit en aardgas geïntroduceerd: de ‘Opslag Duurzame Energie’ (ODE). De ODE is bedoeld om het stimuleringsprogramma voor de productie van duurzame energie (SDE(+)) te dekken.

Specifieke regelingen

Onderwerp van deze evaluatie zijn tevens de specifieke regelingen binnen de EB. Om verschillende redenen zijn delen van het energiegebruik en/of verschillende type energiegebruikers vrijgesteld van EB. Specifieke regelingen (vrijstellingen, teruggave-regelingen of verlaagde tarieven) zijn daartoe in het leven geroepen. Tabel 3 geeft een overzicht van de specifieke regelingen die onderwerp zijn van deze evaluatie.

Tabel 3 - Overzicht van de onderzochte specifieke regelingen in de EB

Regeling	Korte toelichting
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	– teruggave van 50% EB voor religieuze en non-profit-instellingen
Vrijstelling industriële processen	– vrijstelling voor het verbruik van elektriciteit bij chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés – vrijstelling voor het gebruik van aardgas voor metallurgische en mineralogische procedés
Stadsverwarmingsregeling	– het tarief blokverwarming is niet van toepassing bij de inzet van gas in hulpketels voor stadsverwarming
Inputvrijstelling aardgas wkk in combinatie met vrijstelling eigen verbruik	– vrijstelling voor gebruik aardgas in een wkk (mits aan de rendementseis wordt voldaan) – vrijstelling voor eigen verbruik van met een wkk geproduceerde elektriciteit
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	– een verlaagd tarief voor aardgas in de eerste en tweede schijf dat gebruikt wordt voor verwarming bij het groei-proces van tuinbouwproducten
Teruggaaf energie-intensieve verbruikers	– deelnemende bedrijven aan meerjarenafspraken (MJA3 en MEE) hebben recht op teruggaaf van de EB voor het gehele energiegebruik indien hun gebruik meer dan 10 miljoen kWh bedraagt
Algemene belastingvermindering	– belastingvermindering van toepassing per elektriciteits-aansluiting

1.5 Leeswijzer

De opzet van de rapportage is als volgt:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de methodologie van de evaluatie
- Hoofdstuk 3 gaat nader in op de beleidstheorie achter de EB (en ODE); wat werd en wordt er beoogd met de EB te realiseren?
- In Hoofdstuk 4 gaan we in op de beleidsgeschiedenis van de EB.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de financiële effecten van de EB voor huishoudens en bedrijven.
- Hoofdstuk 6 en 7 vormen samen het hart van de evaluatie, met de vragen over respectievelijk doeltreffendheid en doelmatigheid van de EB als geheel. In deze hoofdstukken ligt het accent op terugkijken (periode 1996 tot en met 2019).

- In Hoofdstuk 8 staan de specifieke regelingen binnen de EB centraal. Daarin beantwoorden we de vraag of deze bijdragen aan de doelen waarvoor ze in het leven zijn geroepen en of deze bijdrage ook doelmatig is. Tevens gaan we in op het financiële belang van de regelingen voor zowel de overheid als de betreffende bedrijven.
- Hoofdstuk 9 gaat vervolgens in op de interactie van de EB met de energietransitie. Terwijl de voorgaande onderdelen een terugblikkend karakter hebben, kijkt dit hoofdstuk juist vooruit richting 2030. Hiermee beantwoorden we de onderzoeksvragen van Deel B van de studie.
- In Hoofdstuk 10 presenteren we tenslotte de conclusies en aanbevelingen.

2 Methode van evaluatie

2.1 Inleiding

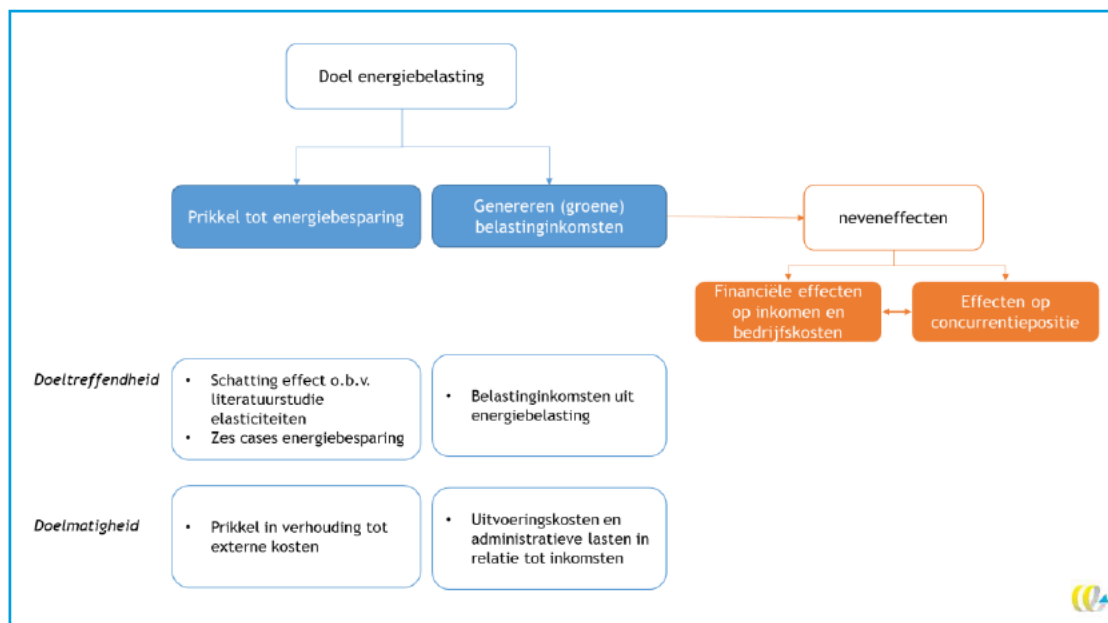
In dit hoofdstuk beschrijven we de methode van evaluatie. We presenteren de onderzoeksmethodiek op hoofdlijnen en gaan vervolgens in op de wijze waarop de doeltreffendheid en doelmatigheid wordt bepaald. Tenslotte gaan we in op de methodiek voor Deel B (relatie met de energietransitie).

2.2 Methodiek in vogelvlucht

Conform de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) starten wij de evaluatie met een analyse van het beleid en de doelstellingen van het beleid. Hiertoe stellen wij een 'interventiologica' (ook wel doelenboom of resultatenketen) op. Deze interventiologica geeft weer wat de doelen van het beleid zijn en welke inputs tot deze resultaten moeten leiden.

Hoofdvraag van de evaluatie is of de EB doeltreffend en doelmatig is. Daarnaast zijn er vragen over de interactie tussen de EB en de energietransitie. Die vragen gaan over de 'relevantie' van de huidige EB en 'coherentie' met ander beleid.

Figuur 1 - Aanpak in vogelvlucht



Doeltreffendheid

Doeltreffendheid is de mate waarin de beleidsdoelstellingen dankzij de inzet van de EB worden gerealiseerd. De doeltreffendheid wordt terugkijkend (ex post) in de periode 1996 tot 2020 vastgesteld⁴. Om de doeltreffendheid te kunnen vaststellen, is het nodig om een referentiescenario te formuleren dat weergeeft wat er gebeurd zou zijn zonder de beleidsinterventie. Binnen deze evaluatie is het primaire referentiescenario de (hypothetische) situatie zonder EB. Het referentiescenario voor de specifieke regelingen is dat de EB van toepassing zou zijn zonder de specifieke regeling.

Doeltreffendheid wordt in deze studie vastgesteld door te kijken naar realisatie van twee doelindicatoren; de mate van gerealiseerde energiebesparing en budgettaire inkomsten die worden gegenereerd met de EB. De methodische nadruk ligt daarbij op de effecten op energiebesparing⁵. De methode lichten we toe in de volgende paragraaf.

Doelmatigheid

Doelmatigheid is in de RPE gedefinieerd als de mate waarin het optimale effect tegen zo laag mogelijke kosten en zo min mogelijk ongewenste neveneffecten wordt bewerkstelligd. De analyse van de doelmatigheid bouwt voort op de bevindingen ten aanzien van de doeltreffendheid door baten (volgend uit de doeltreffendheid) en kosten naast elkaar te zetten. Vervolgens is de vraag of de effecten van de EB tegen lagere kosten bereikt hadden kunnen worden.

2.3 Methodiek doeltreffendheid (terugkijkend)

Doeltreffendheid is de mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de EB wordt gerealiseerd. We analyseren de doeltreffendheid van de EB in de periode 1996 tot en met 2019. We starten de analyse met het opstellen van een doelenboom, zodat helder wordt welke doelen worden beoogd met de EB en ODE, de specifieke regelingen en welke neveneffecten we verwachten.

Analysekader: marginale prikkel bepaalt besparing

Twee belangrijke doelen van de EB zijn het geven van een prikkel om energie te besparen en het genereren van overheidsinkomsten. Voor de prikkel tot energiebesparing is het van belang om te analyseren welk effect het zogenaamde marginale belastingtarief heeft op de energiebesparing. Met het marginale belastingtarief bedoelen we de belasting die betaald moet worden als er een kWh elektriciteit of een m³ gas extra wordt geconsumeerd.

Vanuit de economische theorie zullen huishoudens en bedrijven hun energiegebruik terugdringen als het marginaal voordeel groter is dan de marginale kosten. De EB beïnvloedt het marginaal voordeel van de besparing. Op korte termijn kunnen consumenten hun dagelijks gedrag aanpassen door minder energie te gebruiken (thermostaat een graadje lager zetten of niet onnodig lichten laten branden). Op langere termijn gaan energiegebruikers investeren in besparingsmaatregelen, zoals isolatie, warmtepompen, of andere

⁴ 2019 is het laatste jaar waarover data beschikbaar is.

⁵ Tussen beide doelen bestaat een spanning. Immers als van de EB een grote prikkel tot energiebesparing uitgaat vertaalt dat zich in lagere budgettaire inkomsten. Oftewel, lagere budgettaire inkomsten kunnen duiden op een doeltreffende belasting.

besparingsopties. Ook treedt *innovatie* op door aanbieders van technologieën, die een aantrekkelijke markt zien voor hun producten. De mate waarin deze effecten optreden, wordt weergegeven door prijselasticiteit.

In praktijk denkt niemand zo zwart-wit als hierboven gesteld en spelen tal van factoren een rol bij energiekeuzes, zoals informatie en monitoring (gerichte feedback door bijv. slimme meters), beschikbare middelen en technieken, etc. Om gedrag te beïnvloeden wordt een scala aan beleidsinstrumenten door de overheid ingezet, waarbij financiële prikkels een onderdeel vormen. Economen maken hierbij gebruik van zogenaamde elasticiteiten. Bij de bepaling van deze elasticiteiten wordt voor een deel van deze gedragsfactoren gecorrigeerd (of constant gehouden), zodat een statistische relatie gelegd kan worden tussen de omvang van de financiële prikkel en de gerealiseerde besparing. Hier gaan we later in deze paragraaf nader op in.

Reageren consumenten op marginale of gemiddelde kosten?

De EB is in eerste instantie bedoeld om verbruikers een financiële prikkel te geven om het energiegebruik te verlagen. Consumenten zijn prijsgevoelig en zullen proberen hun energiekosten te verlagen. Een vraag die daarbij relevant is, is of consumenten reageren op gemiddelde of marginale prijsprikkels. Of, met andere woorden, reageren op de gemiddelde energieprijs of op de prijs per kubieke meter gas of kilowattuur elektriciteit (marginale prijs).



Deze vraag is relevant aangezien de EB ook een belastingvermindering kent die de gemiddelde kosten voor een consument verlaagt⁶. De belastingvermindering is onafhankelijk van het energiegebruik. Geredeneerd vanuit marginale kosten gaat er van het EB-tarief altijd een besparingsprikkel uit. Indien uitgegaan wordt van een gemiddelde energierekening zal de prikkel tot besparing lager zijn bij een hogere belastingvermindering. Immers de consument kijkt vooral naar wat hij 'onder de streep' van zijn energierekening moet betalen.

De klassieke economische theorie stelt dat consumenten vooral rationeel naar besparingsmaatregelen kijken, dus met andere woorden wat levert deze besparingsmaatregel mij op en wat kost mij dat. Op basis van dergelijke overwegingen is het logisch te kijken naar de marginale opbrengst en marginale kosten. De belastingvermindering doet er dan niet zo veel toe, die ontvangt hij met of zonder de besparingsmaatregel toch wel. Deze redenering is gangbaar en is een uitgangspunt in empirisch onderzoek waarbij prijsveranderingen worden gerelateerd aan veranderingen in energiegebruik. Als consumenten een aankoop doen die een groot effect heeft op de energierekening zoals het laten installeren van een warmtepomp of zonnepanelen, zullen veel consumenten zich ook laten leiden door eigen berekeningen of die van de leverancier van de financiële besparing.

Veel consumenten weten echter niet hoe hun energierekening is opgebouwd. In de energiemonitor die Motivaction in opdracht van de ACM heeft uitgevoerd bij 1.539 Nederlanders, geeft 43% van de consumenten aan dat zij hun jaarrekening doornemen, maar 25% kijkt alleen naar het bedrag onder de streep en slechts 14% bekijkt de diverse kostenposten. Deze uitkomst geeft aan dat slechts een beperkt deel van de consumenten de energierekening ontleedt in kleinere componenten (Motivaction, 2020). Gedragseconomische theorieën kijken meer naar psychologische factoren, informatie en feedback die inzicht geven in het energiebesparingsgedrag van consumenten. Hoe gericht de informatie en feedback, hoe groter de prikkel. Recent wetenschappelijke onderzoek laat ook zien dat consumenten zich niet alleen op marginale kosten maar ook op gemiddelde kosten kunnen baseren⁷.

⁶ In 2021 € 461,62 (excl. btw) per jaar voor gebouwen met een elektriciteitsaansluiting.

⁷ Ito, Koichiro. 2014. 'Do Consumers Respond to Marginal or Average Price? Evidence from Nonlinear Electricity Pricing.' *American Economic Review*, 104 (2): 537-63.

Deze belangrijke nuancering heeft zeker impact op de hoogte van de prijsgevoeligheid (elasticiteit) van energiegedrag in het algemeen. Zonder belastingvermindering zou de gedragsreactie groter kunnen zijn. Er is zover ons bekend nog geen onderzoek gedaan of en in hoeverre de gemiddelde prijs het gedrag van Nederlandse consument beïnvloedt.

De nuancering dat naast marginale ook gemiddelde kosten gedrag kunnen beïnvloeden doet echter geen afbreuk aan de wijze waarop energiebesparingskeuzes en investeringen worden afgewogen en tot stand komen in relatie tot de EB: het verkorten van terugverdientijd van energiebesparende maatregelen (door het duurder maken van energie) maakt het nemen van energiebesparende maatregelen voor de eindgebruiker financieel aantrekkelijker.

Beleidsinterventie vergelijken met referentie

Om de doeltreffendheid te kunnen vaststellen, is het nodig om de beleidsinterventie te vergelijken met een referentiescenario dat weergeeft wat er gebeurd zou zijn zonder de beleidsinterventie. In het referentiescenario gaan we uit van een situatie zonder EB. Een scenario zonder EB is overigens niet realistisch omdat dit volgens de Richtlijn Energiebelastingen niet is toegestaan, maar het is wel een nuttig scenario om de effecten van het belasten van energiegebruik te laten zien.

Het referentiescenario voor de specifieke regelingen is dat de EB van toepassing zou zijn zonder de specifieke regeling. Hierin worden twee varianten onderscheiden:

- In het eerste beleidsscenario gaan we uit van de marginale tarieven die worden opgelegd vanuit de EB en ODE gezamenlijk⁸. Dit geeft weer welke totale financiële prikkel energiegebruikers aan de marge ervaren om energie te besparen. We werken dit uit voor de verschillende tariefschijven die op de verschillende gebruikersgroepen van toepassing zijn.
- In het tweede beleidsscenario isoleren we het effect van de EB. We gaan hier dus alleen uit van de marginale tarieven zoals die worden opgelegd door de EB sec. De motivatie voor het hanteren van dit beleidsscenario is dat we de introductie van de ODE identificeren als een majeure beleidswijziging, en de ODE primair tot doel heeft een transparante dekking te bieden voor de subsidieregeling SDE+. Het is daarom ook relevant om het besparingseffect van de EB sec in beeld te brengen.

Elasticiteitenstudie en casussen

Voor het bepalen van effecten op energiebesparing, hanteren we een elasticiteitenbenadering. Een elasticiteit geeft weer in welke mate energiegebruikers gaan besparen op energie als de prijs voor het verbruik van een extra eenheid energie stijgt. De redenering is dat als energie maar duur genoeg wordt, het lonend wordt te besparen. Voor veel energiegebruikers zullen de baten van energiebesparing dan opwegen tegen de kosten. De afweging tussen baten en kosten kan expliciet worden gemaakt, bijvoorbeeld door het berekenen van een businesscase van een energiebesparende techniek in de industrie. Hij kan ook impliciet worden gemaakt, bijvoorbeeld doordat een belastingverhoging zich bij huishoudens vertaalt in een nieuwe vuistregel voor het afwegen van kosten en baten. We kunnen ook andersom redeneren: als energie te goedkoop is, zal vrijwel geen enkele consument zich de moeite van inspanningen voor energiebesparing getroosten. Deze gedragsrelaties uit de economische theorie zijn in de empirische literatuur over de relatie tussen energiegebruik en energiekosten terug te vinden (zie Paragraaf 6.3).

⁸ Voor huishoudens is het relevant voor de prikkelwerking dat over de heffingen ook btw wordt afgedragen. Bedrijven kunnen de btw in vooraftrek brengen; hierdoor is geen btw over de EB en ODE verschuldigd.

In de elasticiteitenstudie werken we met een bandbreedte in de waarde van de elasticiteiten. We baseren de bandbreedte voor de elasticiteiten op een analyse van (recente) literatuur. Met deze methode kunnen we alle relevante wetenschappelijke inzichten betrekken. Tevens houden we rekening met de inherente onzekerheid die samenhangt met energie-elasticiteiten zoals die in de wetenschappelijke literatuur gereflecteerd wordt.

Daarnaast analyseren we aan de hand van zes casussen wat de EB/ODE op microniveau doet met de rentabiliteit van energiebesparende maatregelen voor de eindgebruiker. Met andere woorden hoe financieel aantrekkelijk het is voor bedrijven en huishoudens om over te stappen op de besparingsmaatregel. In de casussen zal ook aandacht zijn voor bepaalde kenmerken van de regeling (degressieve structuur, verhouding tarieven gas- en elektriciteit, inclusief samenhang met subsidie-instrumenten).

Specifieke regelingen

Voor de specifieke regelingen beschrijven we de doelen (inkomensbeleid, bijdragen aan level playing field voor bedrijven of verduurzaming), en gaan we na in welke mate die doelen bereikt worden. We maken hiervoor gebruik van beschikbare evaluaties, gerichte interviews, cijfermateriaal uit de Miljoenennota, en gegevens die zijn verstrekt door het ministerie van Financiën. Tevens gaan we na welke neveneffecten de specifieke regelingen hebben op de besparingsprikkel en de derving van inkomsten voor de Rijksoverheid.

2.4 Methodiek doelmatigheid (terugkijkend)

De doelmatigheid wordt geanalyseerd vanuit twee invalshoeken: de kosten van de regeling en de maatschappelijke kosten van het bereikte besparingsresultaat. De eerste invalshoek geeft aan of de regeling doelmatig wordt uitgevoerd en of er financiële besparingen mogelijk zijn in de uitvoering. De tweede invalshoek geeft aan of de besparingsprikkel ook doelmatig is, ofwel tegen lage maatschappelijke kosten wordt gerealiseerd.

Doelmatigheid uitvoering

Voor de EB bestaan de uitvoeringsgevolgen uit uitvoeringskosten voor de Belastingdienst en administratieve lasten voor het bedrijfsleven⁹, en de aanvragers van onder andere de verminderingen en vrijstellingen. Deze kosten (uitvoeringskosten en administratieve lasten) kunnen in verhouding tot de totale belastinginkomsten worden uitgedrukt.

Uitvoeringskosten omvatten ook de kosten van uitvoering en controle van de specifieke regelingen. Deze kosten zijn geanalyseerd door interviews af te nemen met energie-leveranciers en de Belastingdienst. Onderzocht is welke handelingen worden verricht en wat een redelijke schatting is van de kosten.

We onderzoeken ook de vraag of de energiebesparingseffecten van de EB tegen lagere kosten bereikt hadden kunnen worden. Daarvoor maken wij een vergelijking met de uitvoeringskosten van andere belastingen en regelingen gericht op het stimuleren van energiebesparing, zoals de EIA en de CO₂-heffing voor de industrie.

⁹ Bij bedrijven wordt de EB via de aangifte geïnd.

Voor de specifieke regelingen hebben wij de bevindingen ten aanzien van doelmatigheid, administratieve lasten/uitvoeringskosten en derving van belastinginkomsten op een rij gezet en geanalyseerd of het aannemelijk is dat doelen tegen lagere kosten bereikt hadden kunnen worden.

Doelmatigheid besparingsprikkel

Doelmatigheid kan tevens beoordeeld worden vanuit het perspectief van (internalisatie van) milieukosten voor groepen gebruikers. Bij een tarief dat de hoogte van externe kosten weerspiegelt, kan beargumenteerd worden dat beleid vanuit brede welvaart doelmatig is. De tarieven zijn dan een maat voor de kosten van klimaatmaatregelen die in de marge worden betaald om het marginale tarief uit te sparen. Bij elke belasting kunnen er daarnaast verstoringen en neveneffecten optreden, zoals een verslechtering van de concurrentiepositie van bedrijven.

2.5 Methodiek relatie met energietransitie (vooruitblikkend)

We analyseren de interactie tussen de EB en de energietransitie door in beeld te brengen welke trends zich in de energievoorziening per sector voordoen. Op basis van deze trends en scenario's komen wij vervolgens tot een samenhangend beeld: waar versterken de EB en de energietransitie elkaar en waar belemmeren zij elkaar? Waar zij interfereren brengen wij mogelijke denkrichtingen in kaart die deze belemmeringen kunnen opheffen terwijl de positieve effecten behouden blijven.

3 Beleidstheorie

3.1 Inleiding

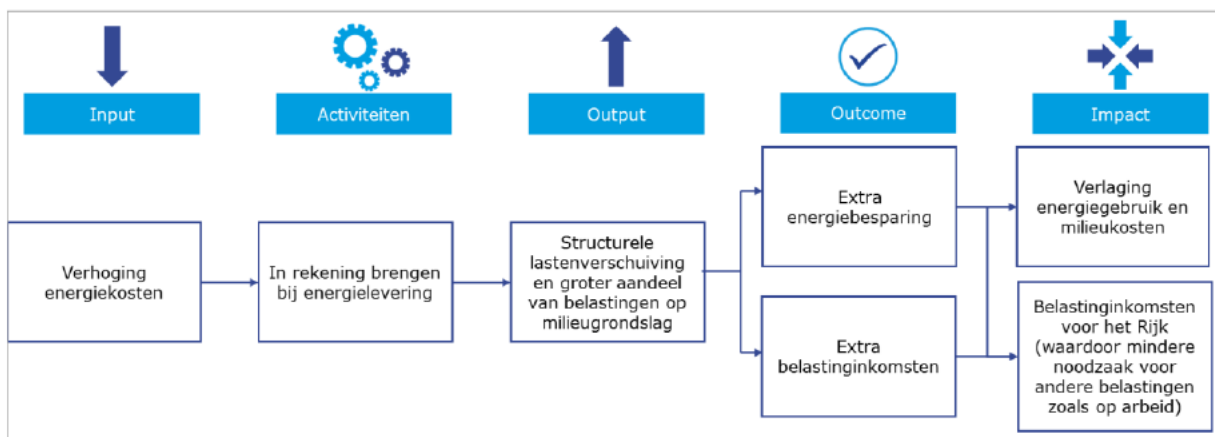
Beleid dient bij te dragen aan het realiseren van beleidsdoelen. Of dit nu in de vorm van een subsidie-instrument of beprijzing plaatsvindt. Dit hoofdstuk schetst de beleidstheorie van de EB door de veronderstellingen die aan het beleid ten grondslag liggen te beschrijven.

Dit hoofdstuk start met een omschrijving van de doelen van de EB als geheel. Daarna volgt een overzicht van de beleidstheorie achter de specifieke regelingen.

3.2 EB in zijn geheel

In Figuur 2 is de interventielogica van de EB weergegeven. Deze interventielogica geeft weer wat de doelen van het beleid zijn en welke inputs tot deze resultaten moeten leiden.

Figuur 2 - Interventielogica EB



Twee belangrijke doelen van de EB (of de beoogde outcome) zijn het geven van een prikkel om energie te besparen en het genereren van overheidsinkomsten (die teruggesluisd zijn in de vorm van verlaging van andere belastingen). De EB verhoogt de energiekosten in de vorm van een extra prijs per kilowattuur elektriciteit of kubieke meter gas. Deze 'opslag' wordt in rekening gebracht door energieleveranciers bovenop de leveringsprijs van gas en elektriciteit. De output is dat verschillende gebruikers meer betalen voor de gebruikte energie en de overheid meer ontvangt uit de EB.

Aangezien bij invoering in 1996 en ook in de daaropvolgende fiscale vergroeningsoperatie (2004) lastenneutraliteit als uitgangspunt is genomen, is daarbij sprake geweest van een lastenverschuiving van belastinggrondslagen¹⁰. In latere aanpassingen van de EB heeft financiële compensatie ook plaatsgevonden via de heffingsvrije voet en belastingvermindering.

¹⁰ Dit geldt specifiek voor de eerste (1996) en tweede vergroeningsoperatie (2004).

Op hoofdlijnen is de EB dus een eenvoudig beprijzingsinstrument. Meer complexiteit ontstaat door de tariefstructuur met verschillende verbruiksschijven en de specifieke regelingen voor gedefinieerde gebruikers. De *tariefstructuur* kenmerkt zich door een schijvenstructuur waarbij het schijventarief afneemt bij een hoger verbruik. Het resultaat hiervan is dat de belasting per kWh elektriciteit of m³ gas verschilt per gebruiker. De degressieve tariefstructuur zorgt ervoor dat kleine verbruikers relatief meer EB betalen dan grootverbruikers. Hierdoor krijgen grootverbruikers ook een kleinere financiële prikkel tot energiebesparing.

Ook een aantal van de specifieke regelingen hebben als doel om lastenverzwaring voor specifieke groepen te voorkomen. Daarnaast zijn er regelingen die moeten voorkomen dat de internationale concurrentiepositie van bedrijven wordt aangetast en regelingen die de inzet van efficiënter gebruik of productie stimuleren. Paragraaf 3.3 gaat daar nader op in.

3.3 Specifieke regelingen

De EB kent een aantal specifieke regelingen voor teruggaaf, vrijstelling en verlaagde tarieven. In Tabel 4 worden de beleidsdoelen van deze regelingen samengevat. Er zijn op hoofdlijnen drie doelen te onderscheiden:

1. Het beperken van de financiële gevolgen van de EB ('inkomensbeleid').
2. Het beperken van de mogelijke gevolgen van de EB voor de concurrentiepositie van bedrijven.
3. Het aanmoedigen van specifieke vormen van energiegebruik en/of -productie (en laadpalen).

We merken op dat, naast het stimuleren van efficiënte opwekking, het voorkomen van een dubbele heffing van EB een belangrijke rol heeft gespeeld bij de inputvrijstelling voor aardgas bij een wkk¹¹. In de bijlagen bij dit rapport zijn onze bevindingen per geëvalueerde regeling samengevat. Daar wordt ook uitgebreider ingegaan op de achtergrond en beleidsdoelen van de regelingen.

Tabel 4 - Overzicht doelen specifieke regelingen

	Onderdeel evaluatie	Beleidsdoel		
		Inkomensbeleid/ lastencompensatie	Waarborgen internationale concurrentiepositie	Stimuleren duurzame en efficiënte energievoorziening
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	Ja	✓		
Vrijstellingen industriële processen	Ja		✓	
Stadsverwarmingsregeling	Ja			✓
Inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling wkk-elektriciteit eigen verbruik	Ja		✓	✓
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	Ja	✓	✓	

¹¹ Voor de met wkk opgewekte stroom die aan het net wordt geleverd geldt dat deze al bij de levering wordt belast met EB.

	Onderdeel evaluatie	Beleidsdoel		
		Inkomensbeleid/ lastencompensatie	Waarborgen internationale concurrentiepositie	Stimuleren duurzame en efficiëntie energievoorziening
Teruggaaf energie- intensieve verbruikers	Ja		✓	✓
Algemene belasting- vermindering	Ja	✓		
Salderingsregeling	Nee			✓
Postcoderoosregeling	Nee			✓
Tijdelijk verlaagd tarief laadpalen	Nee			✓

3.3.1 Relatie Richtlijn Energiebelastingen

In de vorige paragrafen zijn de doelen geschetst van de invoering van de EB. Sinds de inwerkingtreding van de Richtlijn Energiebelastingen in 2003 zijn de belastingen op energieproducten en elektriciteit geharmoniseerd. Ondanks de harmonisering kent de EU een grote verscheidenheid aan belastingen op energieproducten, elektriciteit, CO₂ en andere broeikasgassen.

In de Richtlijn Energiebelastingen zijn minimumtarieven opgenomen. Die tarieven zijn aanzienlijk lager dan de huidige tarieven in Nederland. De minimumtarieven houden geen rekening met de CO₂-emissies van de verschillende energieproducten.

Binnen de richtlijn kan een drietal mogelijkheden worden onderscheiden¹²:

1. Energieproducten waarop de richtlijn niet van toepassing is. Dit betekent dat het aan lidstaten is hoe zij deze producten willen behandelen. Het gaat om onder andere:
 - duaal gebruik van energieproducten;
 - elektriciteit die voornamelijk wordt gebruikt voor chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés;
 - elektriciteit die meer dan 50% van de kosten van een product veroorzaakt;
 - gebruik van energieproducten en elektriciteit bij mineralogische procedés.
2. Verplichte uitzonderingen. Hieronder vallen:
 - De vrijstelling voor energieproducten en elektriciteit die worden gebruikt voor de productie van elektriciteit. Daarbij dient te worden aangetekend dat er in de Europese richtlijn de mogelijkheid wordt geboden om op grond van milieubeleids-overwegingen uitzondering hierop te maken door over dergelijke energieproducten en elektriciteit wel te heffen. De tijdelijke kolenbelasting in 2013 voor kolen die werden gebruikt voor het opwekken van elektriciteit is daarvan een voorbeeld¹³.
 - Energieproducten die worden geleverd voor gebruik als brandstof voor de vaart op binnenwateren en aan boord opgewekte elektriciteit (geen particuliere pleziervaart).

¹² Gebaseerd op CE Delft (2011), Belastingen op energieproducten, elektriciteit en CO₂, gevolgen van herziening van de Energiebelastingrichtlijn voor Nederland.

¹³ De Wbm kent een kolenbelasting die wordt geheven ter zake van de uitslag en de invoer van kolen. Het gebruik van kolen als brandstof (input) voor het opwekken van elektriciteit is vrijgesteld van de kolenbelasting, omdat de opgewekte elektriciteit (de output) wordt belast via de EB. Op grond van de bijdrage van kolencentrales aan de Nederlandse uitstoot van broeikasgassen is deze vrijstelling in 2013 tijdelijk opgeheven.

3. Vrijwillige uitzonderingen. Het gaat om onder andere:
- elektriciteit afkomstig van zon, wind, golven, getijden of aardwarmte, waterkracht, biomassa en brandstofcellen;
 - energieproducten en elektriciteit die worden gebruikt voor warmtekrachtkoppeling;
 - elektriciteit, opgewekt uit warmtekrachtkoppeling op voorwaarde dat de installaties voor warmtekrachtkoppeling milieuvriendelijk zijn;
 - lidstaten mogen een nultarief toepassen voor energieproducten en elektriciteit die worden gebruikt voor de landbouw, tuinbouw, visteelt en bosbouw;
 - energieproducten en elektriciteit die worden gebruikt voor het vervoer van goederen en personen per spoor, metro, tram, en trolleybus;
 - elektriciteit, aardgas, kolen en vaste brandstoffen die worden gebruikt door huishoudens en of door organisaties welke door de betrokken lidstaat als liefdadigheidsinstellingen worden erkend.

In aanvulling op de verplichte en vrijwillige uitzonderingen hebben lidstaten ook diverse mogelijkheden om gedifferentieerde of verlaagde tarieven te hanteren.

De Europese Commissie wil de Richtlijn Energiebelastingen aanpassen als onderdeel van de Europese 'Green Deal'. Een voorstel daartoe wordt verwacht in de tweede helft van 2021. In de voorbereiding heeft de commissie de richtlijn geëvalueerd. De belangrijke bevindingen van deze evaluatie waren:

- de vele uitzonderingen en verminderingen zijn in het voordeel van gebruikers van fossiele brandstoffen;
- de richtlijn geeft onvoldoende steun voor vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, energie-efficiëntie en alternatieve brandstoffen;
- de richtlijn slaagt niet in haar oorspronkelijke doelstelling om de interne markt goed te laten functioneren.

4 Beleidshistorie EB

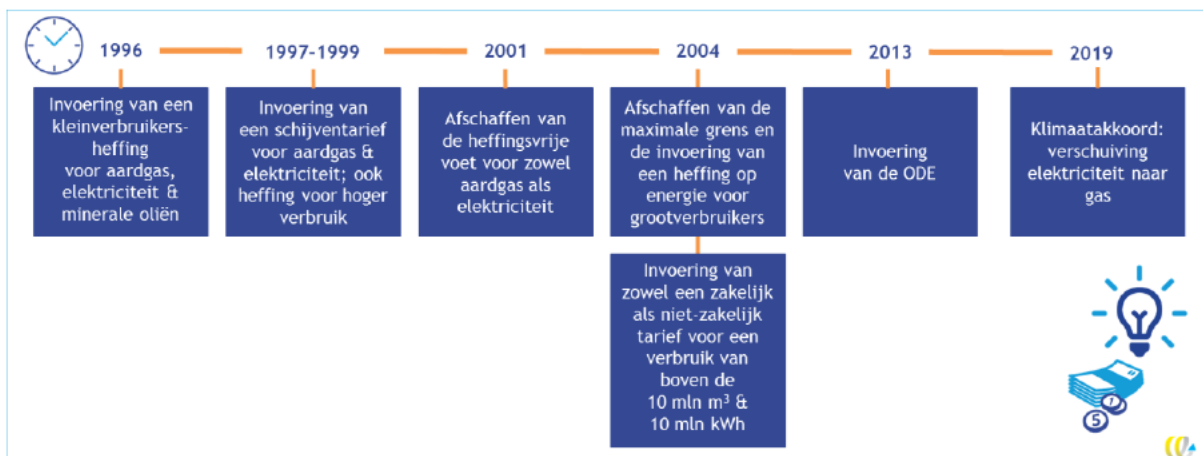
4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk laten we de ontwikkeling van de EB in de periode 1996-2020 zien. We gaan in op de wetsgeschiedenis, de belastingstructuur en de opbrengsten van de EB. Onder belastingstructuur wordt in dit rapport verstaan het geheel van grondslagen (inclusief het vrijgestelde energiegebruik) en tarieven van de EB.

4.2 Geschiedenis: van kleinverbruikersbelasting naar EB met brede grondslag

In 1996 werd de regulerende energiebelasting (REB) voor het eerst ingevoerd met als doel het stimuleren van efficiënt verbruik van energie, als onderdeel van de fiscale vergroening. Naast het besparingsdoel beoogde de REB ook belastinginkomsten te genereren voor lastenverlichting ter ondersteuning van werkgelegenheid en koopkracht. De belangrijkste wijzigingen binnen de REB zijn samengevat in Figuur 3.

Figuur 3 - Tijdlijn met belangrijke wijzigingen binnen de EB



In 1993 werd in het Tweede Nationaal Milieubeleidsplan (NMP2) en de Vervolgnota Energiebesparing ingezet op CO₂-reductie. Hierbij werd geconcludeerd dat een Europese energieheffing noodzakelijk is om deze doelstelling te bereiken. Het werd echter duidelijk dat een Europese energieheffing met ingang van 1 januari 1996 er niet zou komen. Nederland besloot daarom om zelf een kleinverbruikersheffing op energie in te voeren. De Wet belastingen op milieugrondslag is op 13 december 1995 gewijzigd in verband met de invoering van de REB op 1 januari 1996. De belasting gold alleen voor kleinverbruikers.

De REB beoogde een financiële prikkel tot energiebesparing te geven bij huishoudens en klein-zakelijke verbruikers en zorgde voor een verschuiving van de belastingdruk op inkomen uit arbeid naar milieubezwarende activiteiten. Grootverbruikers waren uitgesloten van de REB. De reden hiervoor was dat grootverbruikers van energie via meerjarenafspraken werden aangespoord tot energiebesparing. Een jaar na invoering van de REB (in 1997) zijn grootverbruikers alsnog in de regeling opgenomen en is het onderscheid tussen klein- en

grootverbruikers komen te vervallen. De beschikbaar gekomen middelen werden toegevoegd aan het budget van de energie-investeringsaftrek (EIA).

Men wilde de grondslag van de belasting zoveel mogelijk laten aansluiten bij het richtlijnvoorstel van de Europese Commissie van 26 mei 1992 voor een CO₂-/energieheffing en bij de bestaande brandstoffenbelasting op grond van de Wet belastingen op milieugrondslag (Wbm) uit 1995. Beide regelingen hadden een grondslag waar vervuiling en energiegebruik in gelijke mate tot uitdrukking komen. De grondslag van de EB was in eerste instantie om de heffing voor 50% te relateren aan het koolstofgehalte en voor 50% aan de energie-inhoud.

Voor aardgas, huisbrandolie, halfzware olie en LPG kon deze grondslag rechtstreeks worden toegepast. Elektriciteit was een uitzondering, aangezien elektriciteit zelf geen koolstof-inhoud heeft. Dit was alleen mogelijk bij een heffing en restitutie bij invoer en uitvoer van elektriciteit. Men gaf destijds aan dat indien er een heffing plaatsvindt over de input bij de elektriciteitsproductie een dergelijke correctie juridische problemen met zich mee kan brengen. Deze problemen doen zich niet voor bij een outputheffing. De EB werd daarmee een indirecte belasting.

In 2004 is de Richtlijn Energiebelastingen van de Europese Commissie van kracht geworden. Het merendeel van de verplichtingen van deze richtlijn was al vastgelegd in de Nederlandse wetgeving. Echter, de richtlijn zorgde ook voor enkele aanpassingen van de Nederlandse EB. De maximale grens van heffing werd afgeschaft zodat in beginsel het volledige energiegebruik in de heffing werd betrokken. Op basis van de Richtlijn Energiebelastingen werd zowel een zakelijk als niet-zakelijk tarief ingesteld voor een verbruik van boven de 10 miljoen m³ en 10 miljoen kWh. De reden hiervoor was dat de Nederlandse tarieven moesten voldoen aan het Europees minimumtarief.

Als gevolg van de Richtlijn Energiebelastingen moest in 2004 de methodiek van de brandstoffenbelasting (BSB) voor aardgas worden aangepast. De BSB was een inputheffing, terwijl de REB en Richtlijn Energiebelastingen de focus hadden gelegd op een outputheffing. Er werd besloten de BSB-heffing op aardgas in het geheel onder te brengen in de REB. De overige energieproducten van de BSB vielen in de meeste gevallen ook in de REB en accijns. Er is daarom het besluit genomen om de BSB in te vlechten in de REB en accijns, mede vanwege een besparing van administratieve lasten. Het BSB-tarief werd daarom toegevoegd aan de tarieven in de REB. De energieproducten van de BSB die niet onder REB of accijns vielen zijn als grondslagverbreding ondergebracht in de REB. In verband met de invlechting van een deel van BSB in de REB werd de naam van de REB in 2004 veranderd in energiebelasting (EB).

In 2013 heeft een belangrijke aanpassing plaatsgevonden: invoering van de ODE. De ODE is bedoeld om het stimuleringsprogramma voor de productie van duurzame energie (SDE+) te financieren. De ODE wordt, evenals de EB, geheven over verschillende verbruiksschijven en kent dezelfde heffingssystematiek en vrijstellingen als de EB.

In 2019 is het Klimaatakkoord gepresenteerd. Hierin is afgesproken dat de EB wordt aangepast om een sterkere verduurzamingsprikkels te geven. Dit is lastenneutraal ingevoerd. Het tarief van de eerste schijf voor aardgas nam met 4 ¢cent per m³ toe in 2020 en zal in de zes jaren daarna stijgen met 1 ¢cent per m³. De extra middelen worden teruggesluisd via de belastingvermindering en een lager tarief voor de eerste schijf elektriciteit.

4.3 Huidige grondslag

Iedereen die in Nederland energie verbruikt, betaalt in principe EB. De EB wordt in Nederland geheven over de levering en verbruik van aardgas (per m³) en elektriciteit (per kWh). De EB is een indirecte belasting. Dit houdt in dat de belasting gericht is op het verbruik en wordt gedragen door de eindverbruiker als de laatste schakel in de energieketen. Zowel het aardgas- als elektriciteitsverbruik is verdeeld in schijven. Iedere schijf heeft zijn eigen tarief. Tabel 5 geeft de tariefopbouw van de schijven weer in €cent per m³ voor gas en per kWh voor elektriciteit.

Tabel 5 - Schijven en tarieven in 2020 exclusief btw

	Schijf	Tarief
Aardgas (€cent/m ³)	0 t/m 170.000 m ³	33,307
	170.001-1 miljoen m ³	6,444
	Meer dan 1 miljoen t/m 10 miljoen m ³	2,348
	Meer dan 10 miljoen m ³ particulier	1,261
	Meer dan 10 miljoen m ³ zakelijk	1,261
Elektriciteit (€cent/kWh)	0 t/m 10.000 kWh	9,770
	10.001 t/m 50.000 kWh	5,083
	50.001 t/m 10 miljoen kWh	1,353
	Meer dan 10 miljoen kWh particulier	0,111
	Meer dan 10 miljoen kWh zakelijk	0,055

Bron: (Belastingdienst, 2020).

Belastingvermindering

Per elektriciteitsaansluiting kan er aanspraak worden gemaakt op een belastingvermindering. De belastingvermindering (een vast bedrag per elektriciteitsaansluiting) is per 1 januari 2001 ingesteld ter vervanging van de belastingvrije voeten voor aardgas en elektriciteit. Dit betreft dus niet meer een heffingsvrije voet zoals die in 1996 is ingevoerd, maar een bedrag dat onafhankelijk is van de omvang van het energiegebruik. Dit betekent dat er van het marginale tarief een besparingsprikkel uitgaat, terwijl de belastingvermindering toch compensatie biedt voor de (gestegen) lasten van de EB. Hierbij merken we op dat de belastingvermindering het te betalen bedrag voor consumenten 'onder de streep' vermindert, en dat hierdoor ook de besparingsprikkel enigszins beperkt kan worden (zie tekstbox in Paragraaf 2.3).

Alle gebouwen met een verblijfsfunctie (hieronder wordt een woon- of werkfunctie verstaan) met een elektriciteitsaansluiting komen in aanmerking voor deze belastingvermindering. De vermindering is op het moment (2021) € 461,62 per jaar (exclusief btw) en dit wordt automatisch door de energieleverancier met de energierekening verrekend. De belastingvermindering is volledig verzilverbaar, waardoor deze ook tot een teruggave van EB kan leiden.

4.4 Tariefstructuur en tarieven

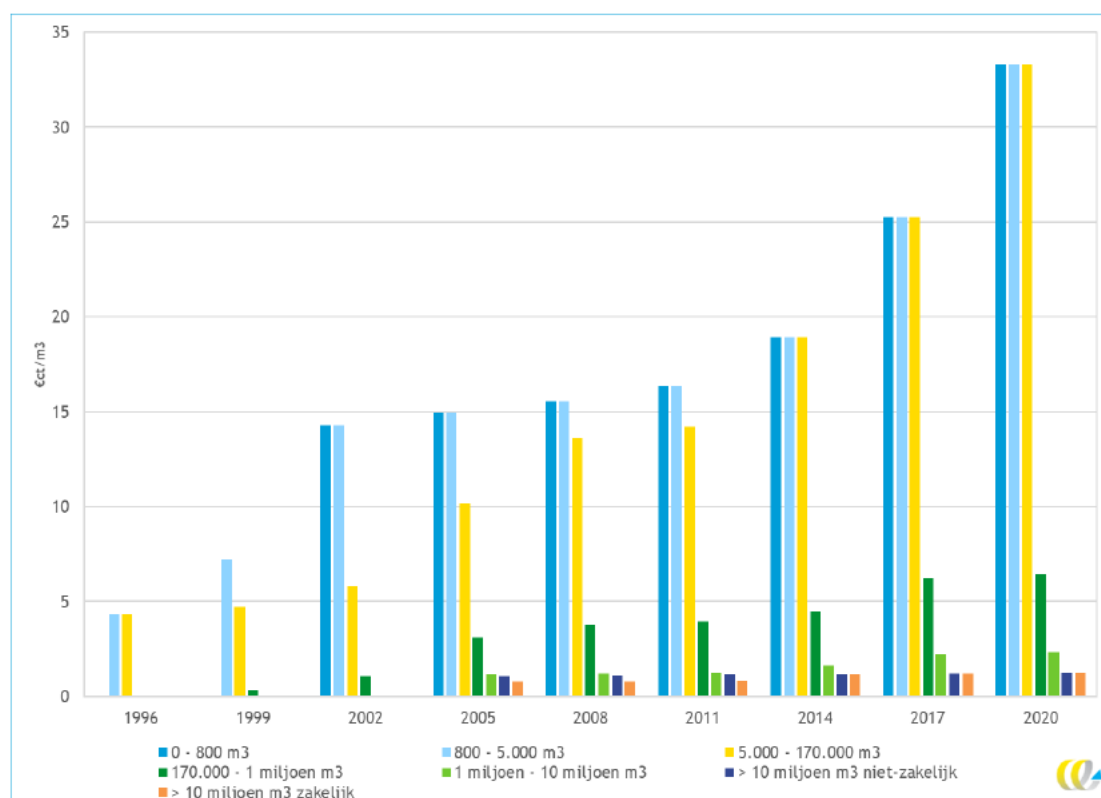
Figuur 4 en Figuur 5 geven de tarieven van de verschillende schijven van aardgas en elektriciteit weer. Voor beide geldt dat de belasting degressief van aard is. Dit houdt in dat de hoogte van het belastingtarief per verbruiksschijf afneemt naarmate het verbruik toeneemt. Huishoudens vallen vrijwel altijd in de eerste schijf. Op hun energiegebruik zijn de

hoogste belastingtarieven van toepassing. Het marginale tarief van de grote energie-intensieve bedrijven is de vierde belastingschijf met de laagste tarieven (meer dan 10 miljoen kWh of meer dan 10 miljoen m³). Verder zijn er ook verschillende vrijstellingen voor bijvoorbeeld de industrie, zoals de bijzondere regeling voor energie-efficiëntie (wkk), vrijstellingen voor bepaalde industriële processen (bijvoorbeeld mineralogisch en metallurgisch) en geldt er een verlaagd gastarief voor de glastuinbouw in de eerste twee schijven.

In 2016 zijn de belastingtarieven aangepast om zo een betere verhouding tussen de belasting op aardgas en elektriciteit bij huishoudens te verkrijgen in termen van CO₂-uitstoot. Per 1 januari 2016 zijn de tarieven in de eerste schijf van aardgas verhoogd, terwijl het tarief van de eerste schijf van elektriciteit is verlaagd.

Te zien is verder dat in de gehele periode kleinverbruikers altijd relatief meer hebben betaald dan grootverbruikers. Het verschil tussen klein- en grootverbruikers is echter in de loop van de periode groter geworden. Dat geldt sterker voor de gastarieven. In 2020 heeft, als gevolg van het Klimaatakkoord, een verschuiving plaatsgevonden van een belasting op elektriciteit naar aardgas in de eerste schijf.

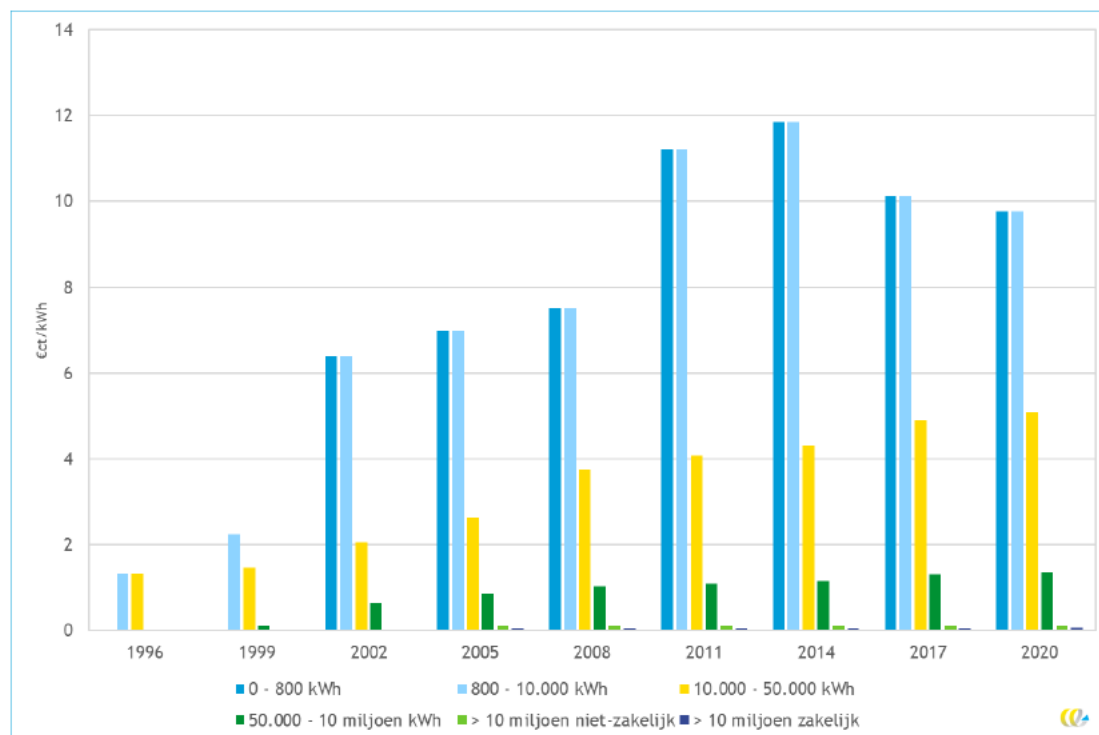
Figuur 4 - Tarieven EB aardgas per schijf, in lopende prijzen €cent/m³ (exclusief ODE en btw)¹⁴



Bron: Wetsgeschiedenis EB (2007); (VEMW, 2015); (Belastingdienst, 2020), bewerking CE Delft.

¹⁴ De tarieven in guldens zijn omgerekend naar €.

Figuur 5 - Tarieven EB elektriciteit per schijf, in lopende prijzen €cent/kWh (exclusief ODE en btw)¹⁵



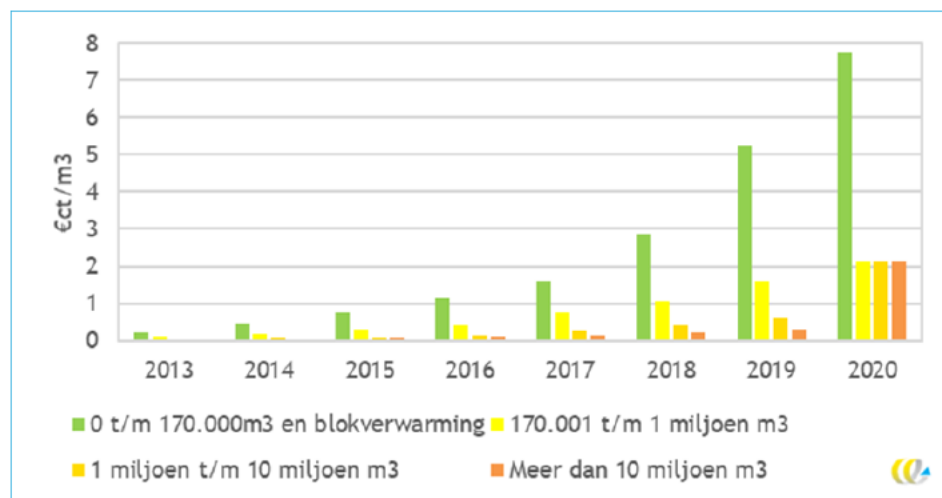
Bron: Wetsgeschiedenis EB (2007); (VEMW, 2015); (Belastingdienst, 2020), bewerking CE Delft.

ODE

In 2013 is in aanvulling op de EB ook de Opslag Duurzame Energie (ODE) ingevoerd. Dit is een extra heffing per kWh elektriciteit en per m³ gas. De inkomsten van de ODE worden vervolgens gebruikt als dekking van de geraamde kasuitgaven voor de Stimulering Duurzame Energieproductie regeling (SDE++). De heffing wordt dus gebruikt om duurzame energie en klimaattransitie op een transparante wijze te stimuleren. De EB en ODE worden beide tegelijkertijd in rekening gebracht door de energieleverancier op de factuur aan de eindverbruiker.

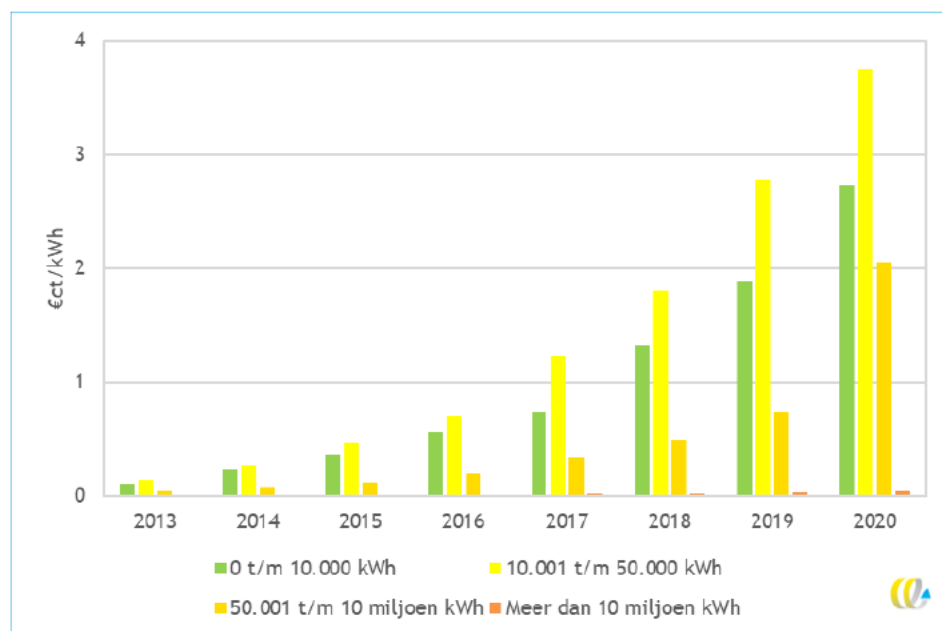
¹⁵ De tarieven in guldens zijn omgerekend naar €.

Figuur 6 - Ontwikkeling ODE-tarieven op aardgas in lopende prijzen €cent/m³ (normaal tarief)



Bron: (Belastingdienst, 2020).

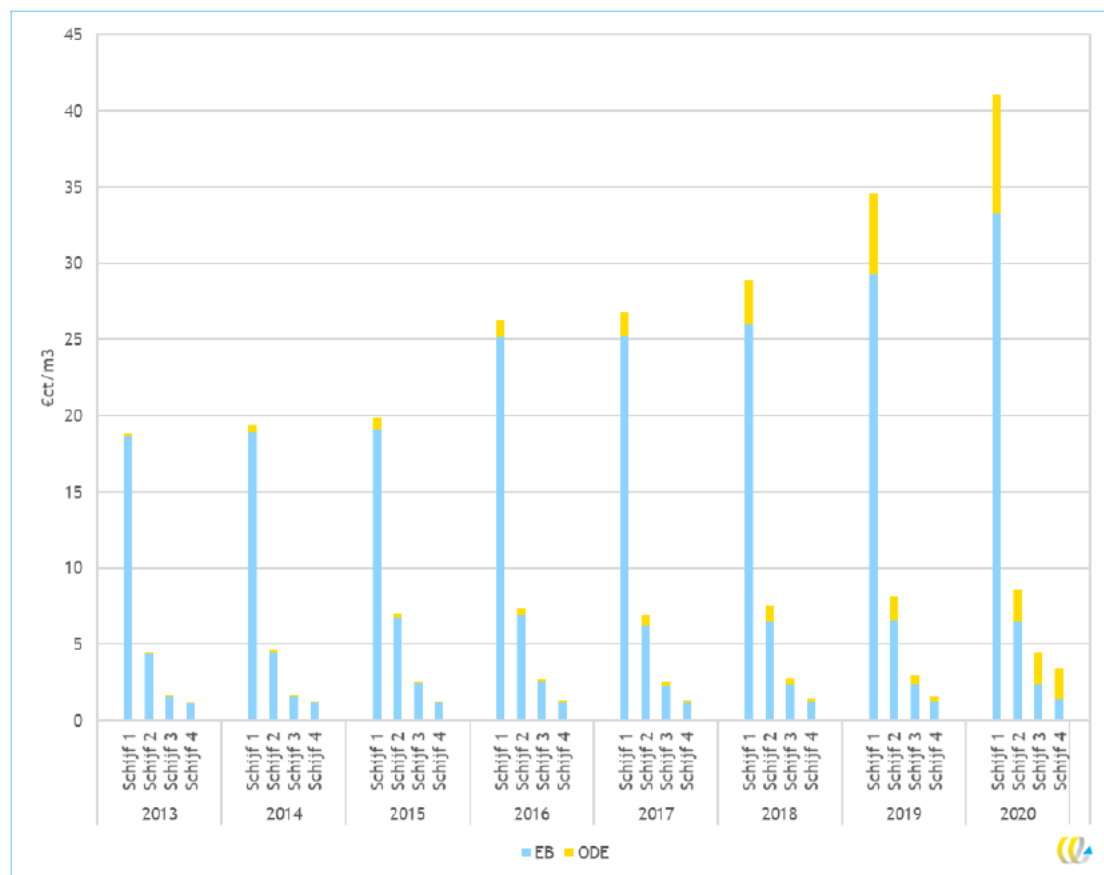
Figuur 7 - Ontwikkeling ODE-tarieven op elektriciteit in lopende prijzen €cent/kWh



Bron: (Belastingdienst, 2020).

De EB en ODE hebben met de degressieve tarieven en bijbehorende vrijstellingen effect op zowel de marginale belastingprikkel als de gemiddelde energielasten van bedrijven en huishoudens. De schijven en tarieven voor aardgas en elektriciteit lopen niet gelijk op qua energie-inhoud. Dit heeft effect op de besparingsprikkel. Dit wordt verder toegelicht in Paragraaf 7.2.

Figuur 8 - Tarieven aardgas in lopende prijzen €cent/m³ (EB + ODE, exclusief btw)



Schijf 1 = 0-170.000 m³ en blokverwarming.

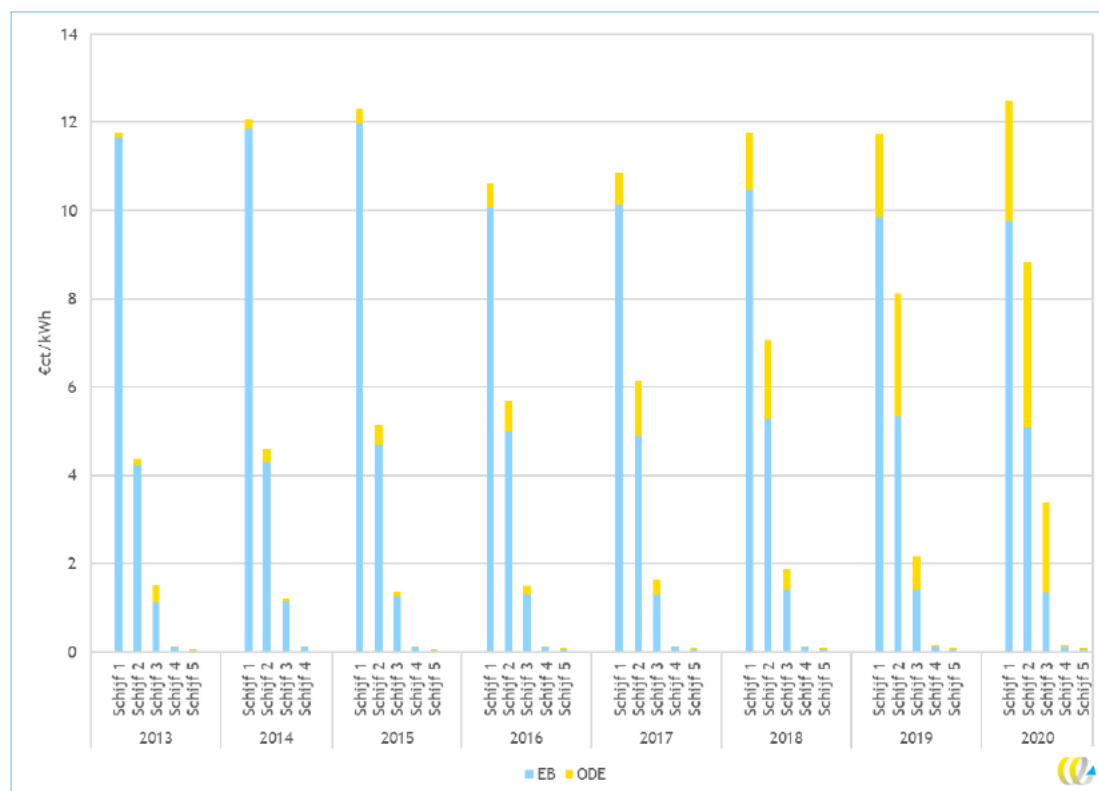
Schijf 2 = 170.001-1 miljoen m³.

Schijf 3 = Meer dan 1 miljoen tot 10 miljoen m³.

Schijf 4 = Meer dan 10 miljoen m³.

Bron: (Belastingdienst, 2020).

Figuur 9 - Tarieven elektriciteit in lopende prijzen €cent/kWh (EB + ODE, exclusief btw)



Schijf 1 = 0-10.000 kWh; Schijf 2 = 10.001-50.000 kWh; Schijf 3 = 50.001-10 miljoen kWh;

Schijf 4 = > 10 miljoen kWh particulier; Schijf 5 = > 10 miljoen kWh zakelijk.

Bron: (Belastingdienst, 2020).

4.5 Conclusie

De REB begon in 1996 als een kleinverbruikersheffing op energie met als doel het creëren van een financiële prikkel voor energiebesparing en het genereren van groene belastinginkomsten. Met deze belastinginkomsten zijn belastingen op inkomen en winst verlaagd, en zijn de jaarlijkse budgetten voor de energie-investeringsaftrek (EIA) verhoogd. Door de jaren heen zijn er meerdere wijzigingen doorgevoerd. In termen van prikkel tot energiebesparing (de omvang van het verbruik dat wordt geprikkeld) en de belastinginkomsten is de verbreding van de EB naar grootverbruikers een belangrijke. Inmiddels is de EB uitgegroeid tot een belasting die zit op een groot deel van de consumptie van aardgas (per m³) en elektriciteit (per kWh) in Nederland. De tarieven van de EB zijn degressief van aard. Het degressieve karakter heeft invloed op de besparingsprikkel en de gemiddelde lasten van bedrijven en huishoudens (zie verder Hoofdstuk 5).

Ondanks dat de heffingsgrondslag van de EB fors verbreed is, gelden nog altijd verschillende specifieke regelingen en uitzonderingen, zoals vrijstellingen en verlaagde tarieven. Enkele voorbeelden van deze vrijstellingen zijn het verbruik van elektriciteit bij chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés; en aardgas en overige gassen die worden verbruikt voor ander gebruik dan als brandstof. Meer informatie over specifieke regelingen is te vinden in Hoofdstuk 8 en Bijlage A.

5 Financiële effecten van EB

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven wij welk deel van de EB- en ODE-lasten wordt opgebracht door burgers en welk deel door bedrijven. Vervolgens geven we een beeld van de lasten van huishoudens en bedrijven. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van tien voorbeeldprofielen van huishoudens ontwikkeld door het CBS en tien indicatieve bedrijfsmatige profielen. Deze laatste zijn gebaseerd op het gemiddelde energiegebruik van alle vestigingen per sector.

De financiële effecten worden weergegeven voor de jaren 2018, 2019 en 2020, inclusief doorkijk naar 2025. Per 1 januari 2020 heeft een schuif plaatsgevonden van de ODE-lasten van huishoudens naar bedrijven (van 50%/50% naar 33%/67%)¹⁶. De ODE-schuif is onderdeel van het Belastingplanpakket 2020.

5.2 Lastenverdeling huishoudens en bedrijven

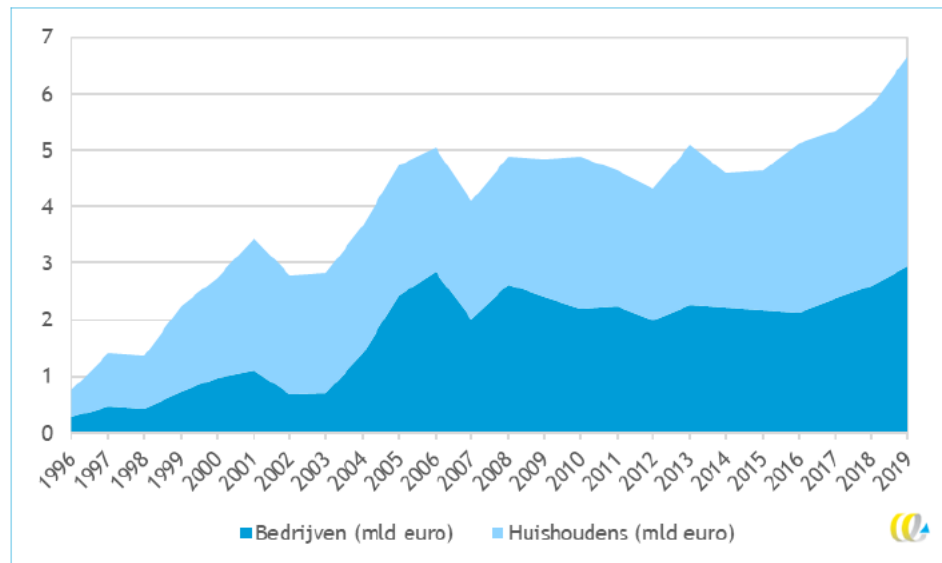
In deze paragraaf geven we een beeld van de verdeling van belastingafdracht EB en ODE door bedrijven en huishoudens in de periode 1996-2019. De opbrengsten uit de emissierechten zijn buiten beschouwing gelaten.

De gepresenteerde lastenverdeling is inclusief inkomsten uit de ODE en inclusief belasting-uitgaven aan de belastingvermindering. De recente schuif van de ODE van 50-50% naar 33-67% voor respectievelijk huishoudens en bedrijven is doorgevoerd in 2020. De cijfers voor 2020 zijn bij het CBS nog niet bekend en daarom nog niet in de ontwikkeling weergegeven. In 1996 was de opbrengst van bedrijven en huishoudens respectievelijk € 0,3 en € 0,5 miljard¹⁷. De opbrengsten zijn in 2019 toegenomen tot € 6,7 miljard, uitgesplitst naar € 2,9 voor huishoudens, € 3,7 miljard voor bedrijven (waarvan € 715 miljoen overheidsbijdrage) en € 42 miljoen van niet-ingezetenen. Meer informatie over de ontwikkeling van de opbrengsten van de EB is te vinden in Paragraaf 6.5.

¹⁶ Het fiscale pakket bij het Klimaatakkoord bevat onder andere een aanpassing van de tarieven voor de Opslag Duurzame Energie (ODE). Dit is een onderdeel van de maatregelen van het kabinet om de lasten van het klimaatbeleid eerlijker te verdelen en zo de transitie voor iedereen haalbaar en betaalbaar te houden.

¹⁷ Uitgedrukt in prijzen van 2019.

Figuur 10 - Opbrengsten van bedrijven en huishoudens, EB inclusief belastingvermindering en ODE, in prijzen van 2019 (mld. €)¹⁸



Bron: (CBS, 2020b) bewerking CE Delft.

De verhouding tussen bedrijven en huishoudens voor de EB (inclusief ODE) was in 1996 35-65%. In de periode tot 2019 is het aandeel van bedrijven toegenomen naar 44% terwijl het aandeel van huishoudens is afgenomen naar 56%¹⁹. Omdat bedrijven veel meer energie verbruiken, betalen zij per eenheid energie minder EB dan huishoudens. We zien overigens schommelingen door de jaren heen. Tot 2004 werd het grootste gedeelte van de opbrengst opgehaald bij de huishoudens. De EB was toen vooral gericht op kleinverbruikers. Met name in de periode 2002-2006 is de verhouding van het aandeel meer opgeschoven richting bedrijven. Belangrijke reden hiervoor was de invoering van het schijventarief in 2001²⁰ en het afschaffen van de maximale heffingsgrenzen in 2004²¹. Vanaf 2008 is het aandeel dat bedrijven afdragen weer afgenomen. Sinds 2017 is de verhouding redelijk constant gebleven.

¹⁸ In 2019 werd € 715 miljoen van de in totaal € 6,7 miljard opbrengst door overheidsinstellingen voldaan.

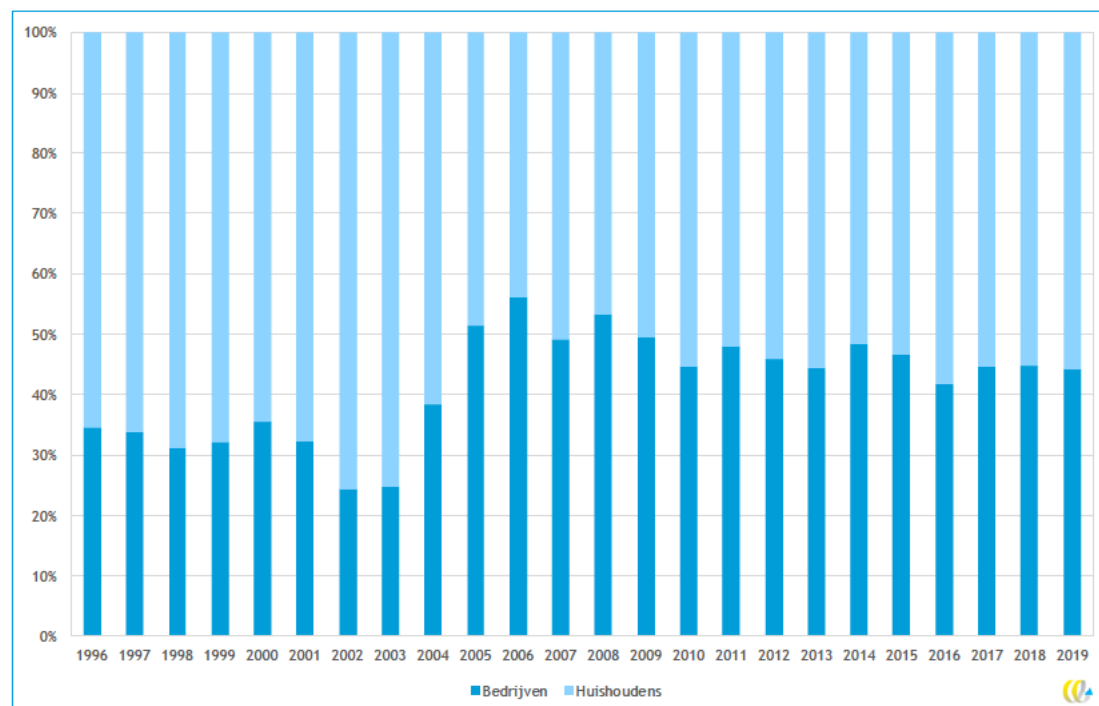
De overheidslasten zijn toegerekend aan de bedrijfslasten. De opbrengsten van de niet-ingezetenen zijn in de figuur niet meegenomen.

¹⁹ De EB heeft in 2019 een verdeling van 50-50% voor huishoudens en bedrijven. De ODE zorgt ervoor dat dat dit percentage verandert. De cijfers van alleen de EB in andere jaren zijn onbekend.

²⁰ Verhoging van de EB en verhoging van de verbruiksgrenzen (boven grens van 1 mln. m³ aardgas en 10 mln. kWh elektriciteit).

²¹ De maximale grens van heffing (170.000 m³ en 50.000 kWh) werd afgeschaft zodat het volledige energiegebruik in de EB belast werd.

Figuur 11 - Verhouding bedrijven en huishoudens (EB en ODE, inclusief belastingvermindering)



Bron: (CBS, 2020b) bewerking CE Delft.

5.3 Huishoudens

In deze paragraaf kijken we naar de financiële effecten van de EB voor huishoudens en de gevolgen van de tariefwijzigingen in de periode 2018-2020. Het CBS heeft hiervoor tien representatieve profielen (huishoudprofielen) opgesteld voor het verbruik in het jaar 2018. Hierbij is het energiegebruik van een woning gekoppeld aan het besteedbaar inkomen van de bewoners op basis van microdata over inkomen en energiegebruik (CBS, 2020a). Met deze gegevens geven wij inzicht in het effect van de EB op de financiële lasten en inkomens van verschillende typen huishoudens.

Tabel 6 laat de tien huishoudprofielen zien. De tien profielgroepen omvatten samen 78% van alle huishoudens in Nederland. De profielen variëren in woningtype, aantal bewoners, bouwjaarklasse en oppervlakte. Dit zijn de belangrijkste verklarende variabelen voor het energiegebruik van een huishouden. Alle profielen hebben betrekking op woningen met een gasaansluiting die niet zijn aangesloten op een warmtenet. Per profiel is het gemiddelde energiegebruik bepaald en gekoppeld aan het gemiddelde besteedbaar huishoudinkomen. Binnen een profiel kan er dus sprake zijn van een spreiding; echter in deze analyse zullen we rekenen met de klassengemiddelden.

Tabel 6 - Overzicht huishoudprofielen CBS, 2018

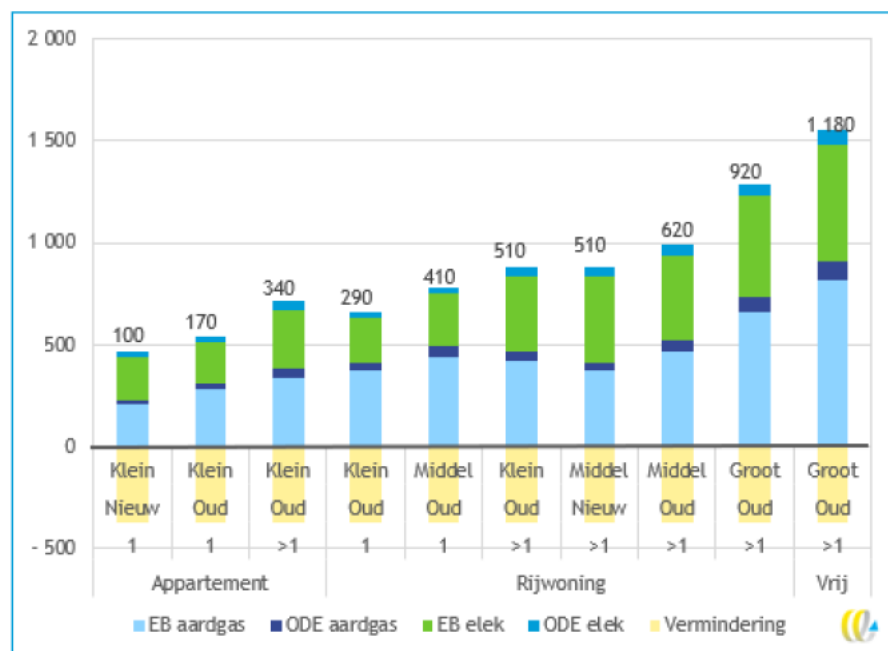
	Woningtype	Aantal bewoners	Bouwjaarklasse	Oppervlakteklasse	Gemiddeld gasverbruik (m³)	Gemiddeld elektriciteitsverbruik (kWh)
1	Appartement	1	Nieuw (1991 t/m 2018)	Klein (tot 100 m²)	670	1.650
2	Appartement	1	Oud (1200 t/m 1991)	Klein	880	1.590
3	Appartement	2 of meer	Oud	Klein	1.080	2.300
4	Rijwoning*	1	Oud	Klein	1.170	1.750
5	Rijwoning	1	Oud	Middel (100 m² tot 150 m²)	1.390	2.070
6	Rijwoning	2 of meer	Oud	Klein	1.330	2.870
7	Rijwoning	2 of meer	Nieuw	Middel	1.170	3.350
8	Rijwoning	2 of meer	Oud	Middel	1.500	3.290
9	Rijwoning	2 of meer	Oud	Groot (vanaf 150 m²)	2.100	3.950
10	Vrijstaande woning	2 of meer	Oud	Groot	2.610	4.490

* Een rijwoning betreft een tussen-, hoek- of twee-onder-een-kapwoning.

Lasten EB en ODE per huishoudensprofiel

Figuur 12 laat zien wat de huishoudenstypes in 2018 kwijt waren aan EB en ODE. Het brutobedrag (exclusief belastingvermindering) varieert van € 470 per jaar voor een éénpersoonshuishouden in een klein, nieuw appartement tot € 1.550 voor een meerpersoonshuishouden in een grote, oude vrijstaande woning. In 2018 bedroeg de vermindering van de EB voor ieder huishouden met een elektriciteitsaansluiting € 370 (inclusief btw, in lopende prijzen). Inclusief deze vermindering variëren de nettolasten van € 100 tot € 1.180 per jaar.

Figuur 12 - Lasten EB en ODE per huishoudprofiel per jaar, 2018, € (inclusief btw)



* De vermelde bedragen zijn de uitgaven aan EB en ODE inclusief belastingvermindering.

** De gele balkjes geven de belastingvermindering weer. Deze wordt in mindering gebracht op de lasten aan EB en ODE.

Opbouw energierekening

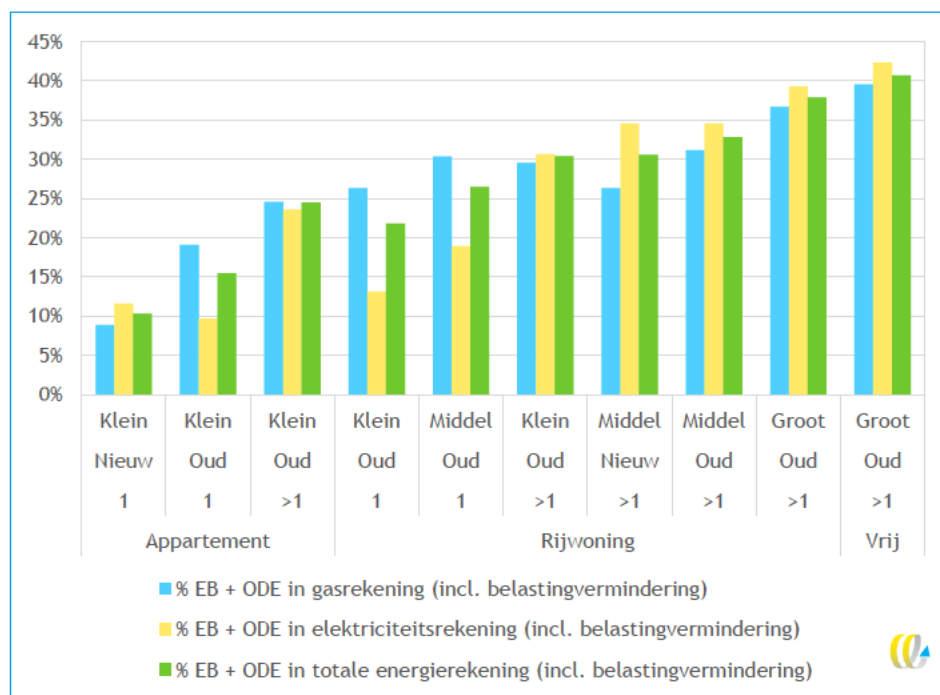
De energierekening bestaat uit verschillende onderdelen. Het eerste onderdeel betreft de vaste leveringskosten voor aardgas en elektriciteit. Deze vaste kosten bestaan uit een transporttarief en een vast leveringstarief en zijn onafhankelijk van het energiegebruik. Het variabele leveringstarief is de marktprijs van de energie die consumenten betalen. Hiernaast worden de EB en de ODE apart op de energienota gespecificeerd. De te betalen variabele leveringskosten, EB en ODE hangen af van de hoogte van het verbruik. Vervolgens geldt voor iedere elektriciteitsaansluiting een vaste belastingvermindering onafhankelijk van het verbruik. Over de energiekosten, EB en algemene belastingvermindering wordt 21% btw geheven. Als de tarieven voor EB en ODE omhoog gaan moet een huishouden extra btw afdragen, als de belastingvermindering omhoog gaat, gaat de btw-afdracht juist omlaag.

Aandeel EB in de energierekening

In Figuur 13 is voor de tien profielen het aandeel EB en ODE in de totale energierekening in 2018 weergegeven. De groene lijnen geven dit aandeel per huishoudensprofiel inclusief de vermindering per elektriciteitsaansluiting. Het aandeel belastingen ten opzichte van de totale energierekening varieert van 10 tot 40%. Hierbij is het aandeel groter bij woningen met een grotere energievraag.

De algemene belastingvermindering is een vast bedrag dat jaarlijks van het te betalen bedrag aan EB en ODE wordt afgetrokken. Dit bedrag is voor iedere gebruiker gelijk. De belastingvermindering wordt verrekend per elektriciteitsaansluiting omdat iedere gebruiker in principe een elektriciteitsaansluiting heeft. Voor deze analyse in Figuur 13 is de belastingvermindering evenredig verdeeld over de gas- en elektriciteitsrekening omdat deze betrekking heeft op de gehele energievraag.

Figuur 13 - Aandeel EB en ODE in totale energierekening per huishoudprofiel, 2018, %



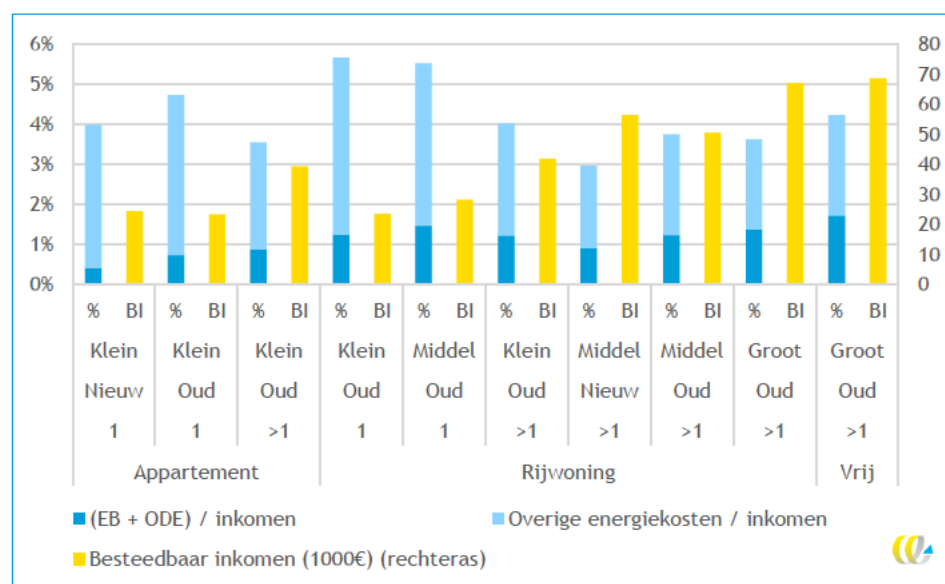
Het aandeel van EB en ODE is hoger naarmate het energiegebruik groter is, in dat geval is de relatieve financiële impact van de belastingvermindering namelijk minder groot. De hoogte van het gasverbruik hangt met name samen met de kenmerken van de woning. Bij grotere, oudere, en vrijstaande woningen is het gasverbruik hoger dan bij kleinere, nieuwere en meer geschakelde woningen. Het elektriciteitsverbruik is in grotere mate dan het aardgasverbruik afhankelijk van het aantal bewoners.

Energiekosten- en belasting ten opzichte van besteedbaar huishoudinkomen

De te betalen energierekening en EB en ODE zijn in deze paragraaf afgezet tegen het besteedbaar huishoudinkomen²². Dit is het inkomen dat een huishouden jaarlijks *vrij* te besteden heeft, dus na afdracht van belastingen op inkomen en premies.

De tien huishoudprofielen besteedden in 2018 ongeveer 3% tot maximaal circa 5% van hun vrije besteedbare inkomen aan hun totale energierekening. Het laagste aandeel is voor een meerpersoonshuishouden dat woont in een nieuwe, middelgrote rijwoning. Het hoogste aandeel gaat naar een eenpersoonshuishouden wonend in een kleine oude rijwoning. Als de totaal te betalen EB en ODE inclusief belastingvermindering en btw wordt afgezet tegen het besteedbaar inkomen gaat het om een percentage van 0,4 tot 1,7% van het besteedbaar inkomen. Hierbij heeft de belastingvermindering vooral impact bij de huishoudens met een laag inkomen. Een vaste belastingteruggave (lumpsum) werkt nivellerend, omdat huishoudens met een laag besteedbaar inkomen relatief meer profiteren dan huishoudens met een hoger besteedbaar inkomen.

Figuur 14 - EB en ODE ten opzichte van besteedbaar huishoudinkomen (%) en besteedbaar huishoudinkomen (BI; 1.000 €), 2018



²² Het besteedbare inkomen is het bruto-inkomen verminderd met betaalde inkomensoverdrachten, premies inkomensverzekeringen, premies ziektekostenverzekeringen en belastingen op inkomen en vermogen. Betaalde inkomensoverdrachten bestaan uit overdrachten tussen huishoudens zoals de alimentatie betaald aan de ex-echtgeno(o)t(e). Premies inkomensverzekeringen betreffen premies betaald voor verzekering in verband met werkloosheid, ziekte, arbeidsongeschiktheid en pensioen. Premies ziektekostenverzekeringen omvatten de premies zorgverzekering en de premie AWBZ.

Merk op dat deze profielen niets zeggen over de financiële draagbaarheid van de heffingen. Omdat de huishoudprofielen zien op de gemiddelde verbruikscijfers per klasse, geeft dit geen inzicht in hoeveel moeite huishoudens hebben met het betalen van hun energierekening (financiële draagbaarheid). Daarvoor zijn specifieke huishoudkenmerken, zoals opgebouwde schulden en het uitgavenpatroon, zeer bepalend.

Ontwikkeling richting 2025

Ten slotte laten we de financiële effecten zien van de tariefswijzigingen in de periode 2018-2020 en geven we een doorkijk naar 2025. Tussen 2018 en 2020 zijn de tarieven van de EB en ODE op aardgas in de eerste schijf met meer dan 40% gestegen, terwijl de tarieven van EB en ODE op elektriciteit nagenoeg gelijk zijn gebleven. De belastingvermindering is verlaagd in 2019, maar vervolgens in 2020 weer verhoogd (Tabel 7). De fiscale tarieven voor 2025 staan nog niet definitief vast, maar zijn wel alvast indicatief weergegeven, rekening houdend met de belangrijkste beleidswijzigingen. Tabel 7 laat zien dat de belastingdruk van de EB verder verschuift naar aardgas en dat de belastingvermindering verder toeneemt. De ODE-tarieven zullen verder oplopen conform de oploop van de uitgaven van de SDE++-regeling. In Bijlage F is een volledig overzicht opgenomen van de verwachte ontwikkeling van de tarieven.

Tabel 7 - Tarieven 1^e schijf EB en ODE (nominaal, excl. btw), 2018-2020 en (indicatief) 2025

		2018	2019	2020	2025
EB gas	€cent/m ³	26	29,3	33,3	41,1
ODE gas	€cent/m ³	2,9	5,2	7,8	10,3
EB elektriciteit	€cent/kWh	10,5	9,9	9,8	8,4
ODE elektriciteit	€cent/kWh	1,3	1,9	2,7	3,6
Belastingvermindering	€	308,54	257,54	435,68	474,2

In deze analyse veronderstellen we een trendmatige afname van het energieverbruik. Hiervoor volgen we de CBS-statistiek 'Ontwikkeling van het energieverbruik' (CBS, 2020g). Hierin maken we onderscheid tussen vrijstaande woningen, rijwoningen en appartementen. Voor de overige posten op de energierekening is gebruikgemaakt van de statistiek 'Gemiddelde energietarieven voor consumenten' (CBS, 2021b). Voor 2025 is uitgegaan van de tariefsontwikkeling uit de studie 'Analyse ontwikkeling energierekening' (PBL, 2020b). Voor de ontwikkeling van het (reëel) besteedbaar inkomen is vanwege databeschikbaarheid verondersteld dat deze niet verschilt binnen de huishoudensgroepen. We maken gebruik van de koopkrachtontwikkeling uit de novemberraming van het CPB als indicator voor de prognose van het besteedbaar inkomen (CPB, 2020b).

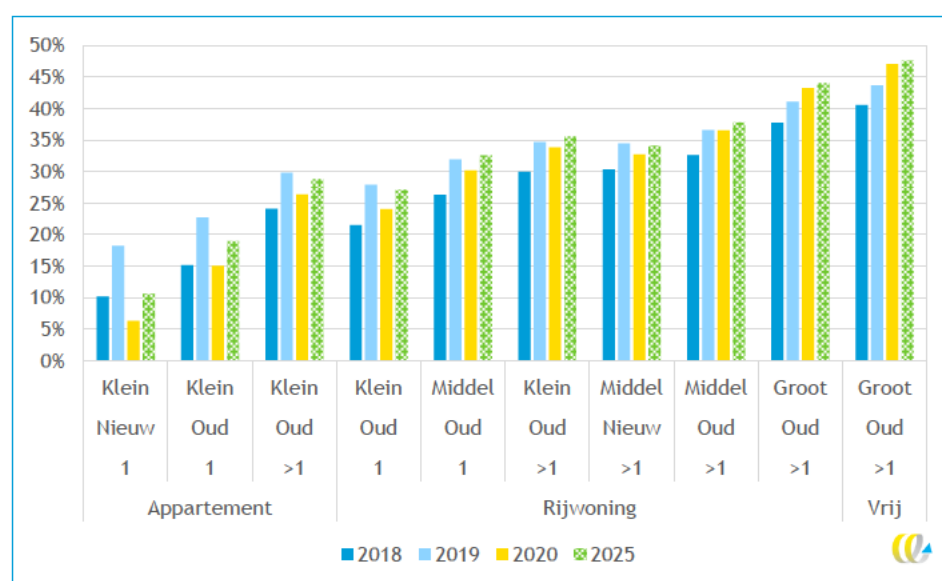
Belasting ten opzichte van de energierekening

Tussen 2018 en 2025 neemt voor alle huishoudensgroepen het aandeel overheidsheffingen in de energierekening toe. Dit komt door de stijgende belastingtarieven. Doordat ook de belastingvermindering per aansluiting hoger wordt, wordt een deel van deze tariefsstijging gecompenseerd. De toename is groter naarmate het energieverbruik van een huishouden groter is, bij deze huishoudens is het effect van de belastingvermindering minder groot.

In 2019 is voor alle groepen een stijging te zien van het aandeel van overheidsheffingen in de energierekening ten opzichte van 2018. Deze wordt verklaard door de stijging van de tarieven en een lagere belastingvermindering per aansluiting. Tussen 2018 en 2019 stegen de gemiddelde energieprijzen licht. Hierdoor vakt het aandeel heffingen in de energierekening wat af.

In 2020 stegen de tarieven voor EB en ODE, maar kreeg ieder huishouden ook een hogere belastingvermindering per aansluiting. De leveringstarieven voor gas en elektriciteit daalden²³. Dit leidde ertoe dat het aandeel belastingen ten opzichte van de totale energierekening voor de acht huishoudprofielen met het laagste verbruik afnam, maar toenam voor de twee huishoudprofielen met het hoogste verbruik.

Figuur 15 - EB en ODE ten opzichte van de totale energierekening (%), 2018-2020, (indicatief) 2025, incl. btw



Na 2020 lijkt het aandeel EB en ODE ten opzichte van de totale energierekening verder te stijgen. Hoe dit aandeel zich daadwerkelijk ontwikkelt hangt echter sterk samen met de uiteindelijke ontwikkeling van de energieprijzen en leveringskosten. Bij stijgende leveringskosten wordt het aandeel EB en ODE kleiner.

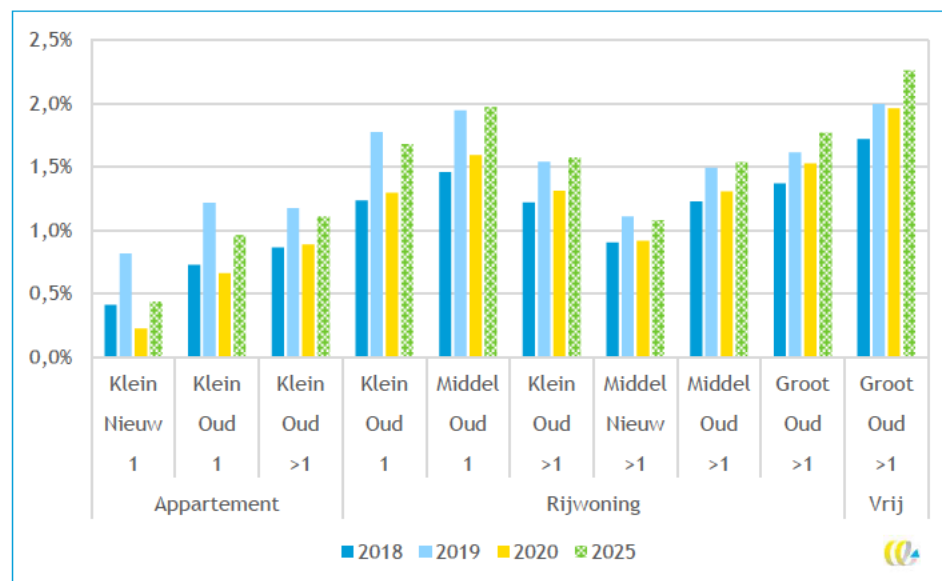
Belasting ten opzichte van besteedbaar inkomen

Tussen 2018 en 2025 neemt voor alle groepen het aandeel energieheffingen ten opzichte van het besteedbaar inkomen toe. Deze stijging is sterker bij huishoudens die relatief veel energie verbruiken. Bij de huishoudensgroep met het hoogste energiegebruik is de stijging ruim 7%-punt. Bij de huishoudensgroep met het laagste verbruik is de stijging beperkt tot minder dan 1%-punt.

In 2019 is voor alle huishoudprofielen een stijging te zien ten opzichte van het vorige jaar en in 2020 weer een daling. Huishoudens in nieuwe woningen hebben relatief veel van de tariefswijzigingen in met name 2020 geprofiteerd; hun gasverbruik is namelijk relatief laag. Dit gaat met name om de verhoging van de belastingvermindering.

²³ Gemiddelde tarieven tot en met november 2020.

Figuur 16 - EB en ODE ten opzichte van het besteedbaar inkomen, 2018-2020, (indicatief) 2025, incl. btw



Voor 2025 neemt het aandeel EB en ODE ten opzichte van het besteedbaar inkomen naar verwachting verder toe. Hierbij is verondersteld dat het reëel besteedbaar inkomen beperkt groeit (CPB, 2020b). Deze stijging van het besteedbaar inkomen is dus onvoldoende om de gestegen EB en ODE te compenseren. De stijging van de EB en ODE ten opzichte van het besteedbaar inkomen wordt met name verklaard door de oploep van de ODE-tarieven. In 2018 bedroeg het aandeel ODE nog 10% van de totale lasten aan EB en ODE, in 2025 loopt dit naar verwachting op naar ruim 20%. Bij een sterkere stijging van het reëel besteedbaar inkomen zal het aandeel EB en ODE lager uitvalen.

5.4 Bedrijven

5.4.1 Financiële effecten bedrijven

Doel van de analyse in deze paragraaf is de financiële lasten voor bedrijven in beeld te brengen van de EB en ODE en meer specifiek de effecten van de wijzigingen in de tarieven in de periode 2018-2020, met een indicatieve doorkijk naar 2025. Om de hoogte en spreiding van lasten van bedrijven in beeld te brengen hebben we voor tien sectoren de gemiddelde verbruikscijfers op vestigingsniveau berekend. Dit betreft zogenaamde sectorprofielen.

Bij de keuze van de sectorprofielen is een zo breed mogelijk palet aan bedrijven in beeld gebracht, met daarin afwisseling tussen mkb en industrie, publieke en zakelijke dienstverlening en sectoren die wel en niet van specifieke regelingen gebruik kunnen maken, rekening houdend met de databeschikbaarheid. Doordat microdata over het verbruik van bedrijven niet binnen de looptijd van deze evaluatie beschikbaar waren, is gekozen voor een alternatieve methode op basis van openbare beschikbare data. Ook was het niet mogelijk om alle sectoren die van vrijstellingen gebruik kunnen maken mee te nemen binnen die tien profielen. Voor de industrie zijn meer gedetailleerde verbruiksdata beschikbaar dan voor de dienstverlening, hierdoor zijn de sectorprofielen in de industrie fijnmaziger afgebakend. Tabel 8 laat de tien gekozen sectoren zien.

Tabel 8 - Overzicht gekozen bedrijfssectoren, 2016

Nummer	Sector	SBI-code CBS	Gemiddeld belast gasverbruik per vestiging (m ³)	Gemiddeld belast elektriciteitsverbruik per vestiging (kWh)
1	Groot- en detailhandel, handel in auto's	G.	3.000	33.000
2	Verhuur en overige zakelijke diensten	N.	1.200	10.400
3	Horeca	I.	9.200	55.400
4	Gezondheid- en welzijnszorg	Q.	5.900	25.200
5	Glastuinbouw	A01.1-3	347.800	820.800
6	Glas- en glaswerkindustrie	C23.1	Grotendeels vrijgesteld	663.400
7	Zuivelindustrie	C10.6	775.300	2.892.600
8	Papierindustrie	C17.1	1.265.300	12.758.700
9	Textielindustrie	C13	33.600	125.900
10	Meubelindustrie	C31	4.700	25.200

De gekozen sectoren vormen geen representatieve of volledige afspiegeling van het Nederlandse bedrijfsleven, maar geven wel indicatief inzicht in de hoogte en spreiding van de lasten van de EB en ODE voor verschillende typen bedrijven en sectoren. Datzelfde geldt indien voor een bepaald profiel een bepaalde vrijstelling of verlaagd tarief in de berekening is toegepast. Wij merken op dat juist ook binnen een sectorprofiel een behoorlijke spreiding van het energiegebruik en daarmee van de financiële lasten kan optreden.

In zo'n gemiddeld sectorverbruiksprofiel is eerst het energiegebruik van een gemiddelde vestiging in een bepaalde sector bepaald met behulp van CBS-statistieken (CBS, 2019a); (CBS, 2020d). Vervolgens zijn voor deze vestiging op basis van de tarieven in de jaren 2018-2020 voor EB en ODE de lasten voor EB en ODE bepaald. Er is verondersteld dat het energiegebruik per vestiging trendmatig is afgenomen, conform het besparingstempo uit de KEV (PBL, 2020a). Verder is rekening gehouden met specifieke vrijstellingen (wkk-vrijstelling, vrijstelling aardgasverbruik mineralogische industrie) en is voor de glastuinbouw het verlaagd tarief EB gehanteerd. De tarieven zijn exclusief btw gepresenteerd, omdat bedrijven de mogelijkheid hebben om btw terug te vragen. Per vestiging is rekening gehouden met de belastingvermindering per elektriciteitsaansluiting.

Deze lasten voor EB en ODE worden afgezet tegen de gemiddelde bedrijfskosten per vestiging in de desbetreffende sector. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de statistiek 'Arbeid en financiële gegevens' van het CBS.

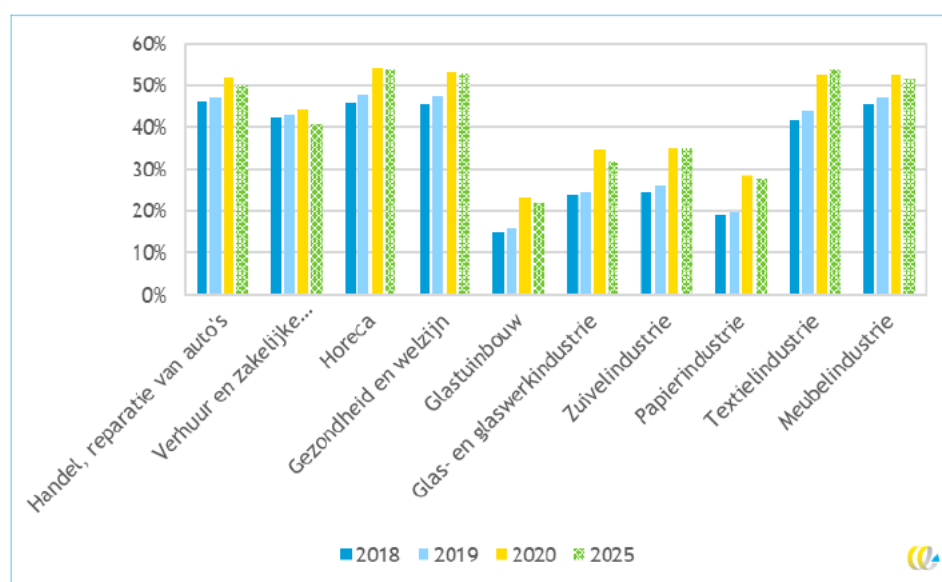
De kengetallen zijn berekend voor de jaren 2018, 2019, 2020 en indicatief voor 2025. Hierbij zijn de verdeling van het verbruik over de schijven en financiële gegevens van 2016 als uitgangspunt gehanteerd, omdat op dit moment alleen voor 2016 dergelijke informatie beschikbaar is. Voor het energiegebruik is verondersteld dat dit verder trendmatig afneemt, conform het besparingstempo uit de KEV (PBL, 2020a). Bedrijfskosten zijn constant verondersteld.

Lasten EB en ODE ten opzichte van totale energiekosten

Voor de sectorverbruiksprofielen bepalen we het aandeel energieheffingen in de totale energierekening. We maken hierbij gebruik van een bottom-upbenadering, waarbij we voor het vastrecht, transporttarief en variabele tarieven zijn uitgegaan van CBS (CBS, 2019b). We houden er vanwege databeschikbaarheid geen rekening mee dat voor grootverbruikers vaak andere (vaste en variabele) tarieven gelden, hierdoor kunnen de daadwerkelijke kosten anders uitvallen.²⁴

We zien dat voor een gemiddelde vestiging in de dienstverlening (eerste vier profielen) het aandeel EB en ODE ten opzichte van de totale energierekening iets minder dan de helft bedroeg in de jaren 2018 en 2019. Na 2019 is dit aandeel meer dan de helft, uitgezonderd verhuur en zakelijke dienstverlening. Ook bij de textiel- en meubelindustrie bedraagt dit aandeel meer dan 40%, een vrij groot aandeel van het energiegebruik bevindt zich bij een gemiddelde vestiging in deze sector in de eerste schijven en de sectoren maken niet of nauwelijks gebruik van vrijstellingen. Anders dan bij huishoudens is de impact van de belastingvermindering minder groot. In de glastuinbouw en overige industriële sectoren was het aandeel EB en ODE in de totale energierekening tussen de 15 en 25% maar door tariefstijgingen van met name de ODE na 2019 is dit aandeel sterk toegenomen.

Figuur 17 - Aandeel EB en ODE in totale energierekening, %, 2018-2020, (indicatief) 2025



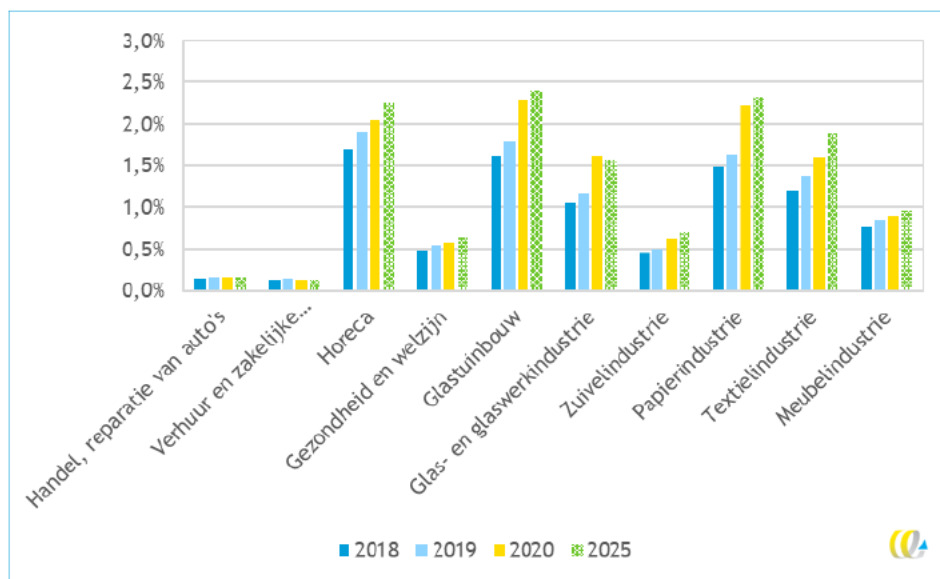
Bron: Eigen bewerking CE Delft op basis van (CBS, 2019a; 2020b; 2020d).

EB en ODE ten opzichte van bedrijfskosten

Figuur 18 laat voor de gemiddelde vestigingen in de tien sectoren de lasten van EB en ODE zien als percentage van de bedrijfskosten op basis van de tarieven van 2018-2020 en indicatief voor 2025. Het percentage geeft weer welk deel van de totale bedrijfskosten bij een vestiging met een gemiddeld verbruik in de sector besteed wordt aan EB en ODE.

²⁴ CBS geeft voor een aantal sectoren de totale energiekosten (CBS, 2020g). De uitkomsten van de bottom-upbenadering bevinden zich in dezelfde orde grootte als op basis van CBS-cijfers. Uitzondering zijn de textielindustrie en meubelindustrie, hier vallen de CBS-cijfers fors hoger uit.

Figuur 18 - Lasten EB en ODE afgezet tegen bedrijfskosten voor, %, 2018-2020, (indicatief) 2025



Bron: Eigen bewerking CE Delft op basis van (CBS, 2019a; 2020b; 2020e; 2020f).

We zien een spreiding van lasten van EB en ODE van minder dan een kwart procent bij de handel en verhuur en zakelijke dienstverlening tot rond de twee procent in de horeca, glastuinbouw (verlaagd tarief) en papierindustrie. Buiten de industrie en glastuinbouw vallen vooral de hoge energiekosten voor een gemiddelde vestiging in de horeca op. Hier hebben het koelen en verwarmen van etenswaren een belangrijk aandeel in het energiegebruik. In het bijzonder bij restaurants en cafetaria's is het energiegebruik relatief hoog (CBS, 2019b). Doordat in de horeca ook veel kleine bedrijven actief zijn, is het aandeel energiegebruik in de lagere energieverbruiksschijven relatief groot. Bij een gemiddeld bedrijf in de zuivelindustrie is het aandeel energiekosten in de bedrijfskosten juist relatief laag, ondanks dat processen als koelen, indampen en verhitten energie-intensief zijn. Hier valt een groot deel van het verbruik in de hogere schijven en wordt bovendien ook gebruikgemaakt van de wkk-vrijstelling. Ook in de glastuinbouw, papierindustrie, en gezondheidszorg wordt gebruikgemaakt van wkk's en kan van de vrijstelling gebruikgemaakt worden. Overigens zegt het percentage ten opzichte van de bedrijfskosten niets over de draagkracht van bedrijven. Als concurrenten met dezelfde kosten te maken hebben, kunnen deze in principe worden doorberekend aan de klant.

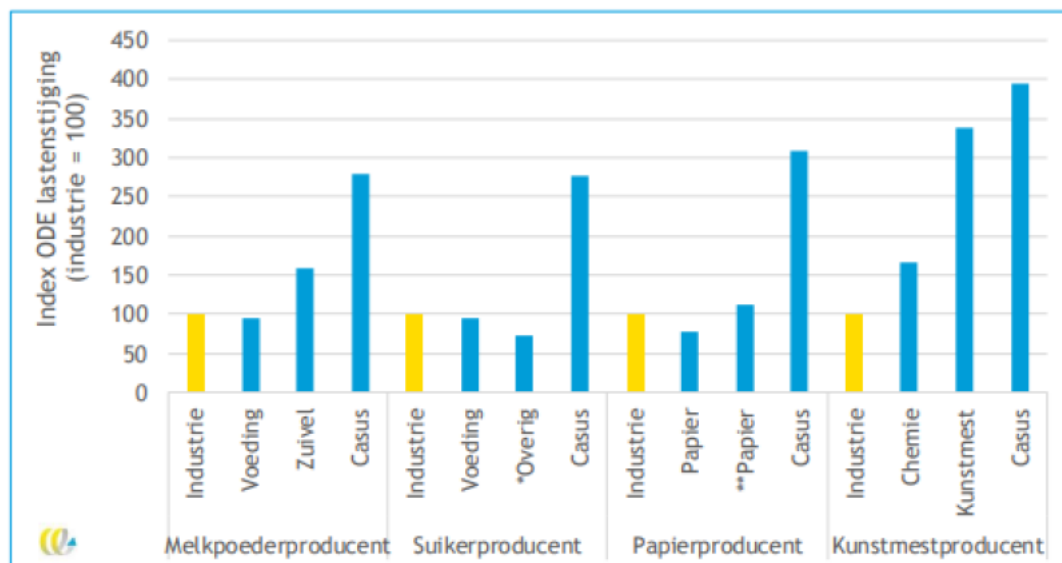
De verhoging van de ODE-tarieven in 2020 heeft met name effect gehad op gemiddelde bedrijven met een aanzienlijk verbruik in de hogere schijven voor gas en elektriciteit, te weten in de glastuinbouw (elektriciteitsverbruik in derde schijf), papierindustrie en glas- en glaswerkindustrie.

Effecten tussen sectoren en effecten binnen sectoren

De analyse van de bedrijfsprofielen laat zien dat de spreiding van lasten van EB en ODE tussen gemiddelde vestigingen in de tien verschillende sectoren relatief beperkt is. Hiermee kunnen geen conclusies worden getrokken over sectoren die niet zijn meegenomen. Ook zegt dit niets over de spreiding binnen sectoren. Hier kunnen zich bedrijven bevinden waar de uitkomsten fors hoger of lager dan het gemiddelde zullen uitvallen. Figuur 19 geeft hier een illustratie van. De figuur komt uit een studie naar de toename van lasten van de ODE-tarieven in 2020 ten opzichte van 2019 voor verschillende sectoren (CE Delft, 2020b) en ziet dus op

andere sectoren. Toch laat hij goed zien dat de verschillen binnen sectoren groot kunnen zijn. Voor een viertal producenten wordt de ODE-lastenstijging van 2020 afgezet tegen het gemiddelde van de gehele industrie, de hoofdsector waarin de producent zich bevindt en de subsector waarin de producent zich bevindt. Zo is voor een melkpoederproducent de lastenstijging van een individuele producent meer dan dubbel zo hoog als de gemiddelde lastenstijging in de gehele industrie en in de voedingsindustrie. De lastenstijging is iets minder dan dubbel zo hoog vergeleken met de zuivelindustrie. Ook als de effecten van EB en ODE beschouwd worden op bedrijfsniveau zal te zien zijn dat de spreiding groter is dan wanneer alleen naar sectorgemiddelden gekeken wordt. Verschil tussen bedrijven wordt onder meer verklaard door de energieintensiviteit van de productie, de hoogte van het marginale schijftarief en of er van de wkk-vrijstelling gebruikgemaakt kan worden.

Figuur 19 - Overzicht van uitschieters ten opzichte van gemiddelde lastentoename in de industrie (=100)



* Overige voedingsmiddelenindustrie.

** Papier- en papierwarenindustrie.

Bron: (CE Delft, 2020b)

5.4.2 Effecten op concurrentiepositie bedrijven

Bedrijven die actief zijn in markten waar zij concurreren met buitenlandse bedrijven kunnen als gevolg van de EB een concurrentienadeel of -voordeel ondervinden. Dat is het geval als hun bedrijfskosten als gevolg van de EB hoger of lager zijn dan die van buitenlandse concurrenten. In dit onderdeel worden heffingen op elektriciteit en aardgas in Nederland vergeleken met die in andere landen en wordt er beschouwd wat de invloed is van de EB op de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven.

Wij beschouwen de EB in vergelijking met Nederland dan ook door middel van een meta-analyse van een groot aantal recente en representatieve studies en analyseren Eurostat-data. We maken hierin onderscheid tussen gas- en elektriciteitsverbruik.

Het is niet eenvoudig om het niveau van de EB te vergelijken met het niveau in andere landen. Voor grootverbruikers is de beschikbaarheid van officiële data over de te betalen belasting in veel landen namelijk beperkt. Ook hebben landen veel flexibiliteit in het stellen van eigen regels op het gebied van vrijstellingen, verlaagde tarieven en teruggaven. Dit maakt het vergelijken van eindgebruikersprijzen en de daarin relevante componenten

op internationaal niveau bijzonder complex (DG TAXUD, 2019). Effecten op de concurrentiepositie zijn bovendien het grootst in de energie-intensieve sectoren. Dat zijn juist ook de sectoren waarop vrijstellingen van toepassing zijn, waardoor nominale tarieven en de beperkte informatie die beschikbaar is via centrale bronnen zoals de 'Taxes in Europe Database' van de Europese Commissie onvoldoende beeld geven van de werkelijke lasten voor bedrijven. Om die reden wordt, na de internationale vergelijking van (effectieve) belastingdruk, specifiek ingegaan op verschillen in vrijstellingen voor energie-intensieve industrie en de glastuinbouwsector. Vanwege een gebrek aan beschikbare openbare informatie is voor dit onderdeel een data-uitvraag opgesteld om de benodigde additionele informatie zelfstandig te kunnen genereren.

Vergelijking van belastingdruk: Gas

Er zijn verschillende studies en databronnen beschikbaar die ingaan op de hoogtes van of de verschillen in de gehanteerde belastingtarieven en heffing op (aard)gasverbruik in verschillende landen. Vanwege vergelijkbaarheid, maar ook vanwege databeschikbaarheid, worden vergelijkingen veelal gemaakt met EU-lidstaten. De vergelijkbaarheid van de studies zelf is echter beperkt omdat ze ieder op een andere manier naar de belasting kijken. In het volgende onderdeel worden daarom de belangrijkste lessen uit verschillende studies op een rij gezet. Tot slot brengen we al deze lessen samen in een centrale conclusie voor de EB op gas in het internationale perspectief.

Vergelijking gerapporteerde belastingen op aardgas

Trinomics (2020) heeft in haar rapportage over belasting op energie in Europa de energiebelastingen van de EU-lidstaten vergeleken. De vergelijking is gedaan op basis van alle direct aan energieconsumptie gerelateerde belastingen en heffingen (voor Nederland betekent dit dat alle cijfers de optelsom zijn van de EB en de ODE). EU ETS en btw zijn niet meegenomen. Tevens is rekening gehouden met vrijstellingen en verlagingen door, per sector, nationale belastinginkomsten te relateren aan data over totale energieconsumptie. De belastingtarieven zijn berekend als het gewogen gemiddelde belastingtarief, dat wil zeggen het somproduct van belastinginkomsten per sector en energievolumes per sector gedeeld door het totale energievolume.

Figuur 20 - Gerapporteerde belasting op aardgas voor de EU27

€/MWh	1e kwartiel							Interkwartielafstand																						
	CY	MT	PL	LT	BE	CZ	LU	SK	HR	RO	BG	LV	HU	ES	PT	IE	EE	EL	AT	FR	IT	SI	DE	NL	FI	DK	SE			
	0	0	0	0	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,1	1,6	1,9	1,9	2,4	2,7	5,2	5,3	5,8	6,1	6,8	7	9,3	19	20	34	37			
	Mediaan																90e percentiel													

Bron: Trinomics 2020, Figuur 1-15.

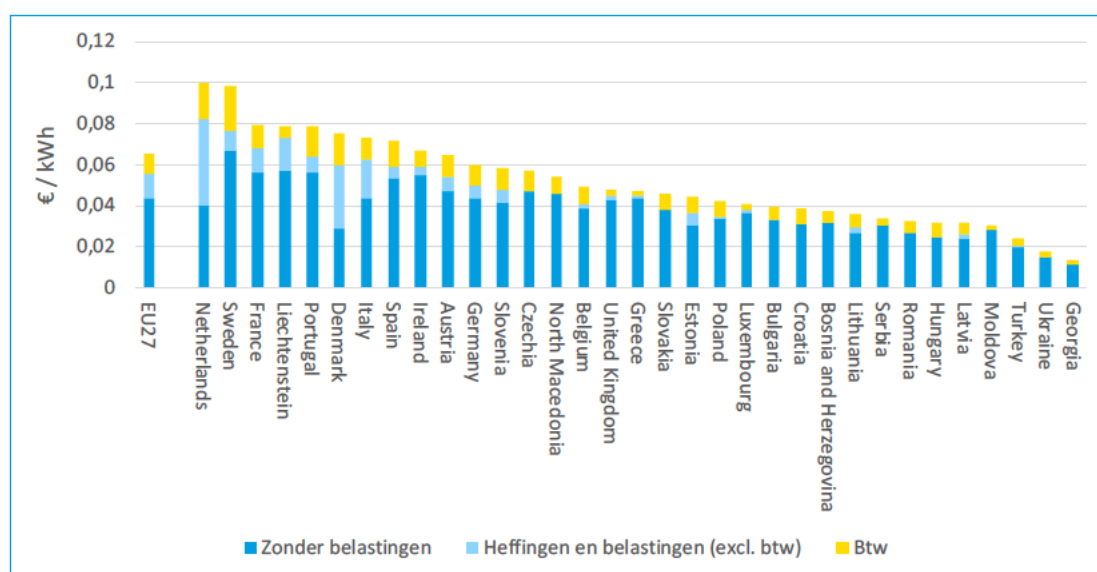
Wanneer geen onderscheid wordt gemaakt tussen sectoren leren we van Trinomics dat de Nederlandse EB op aardgas de op drie na hoogste is binnen de EU (Figuur 20). Ook is het verschil relatief groot met het gemiddelde tarief (ruim 2,5 keer hoger) en de mediaan (ruim 10 keer hoger) binnen de EU.

Vergelijking van belastingaandelen en tariefstructuur in de gasprijs

Eurostatdata (2020) onderscheidt huishoudelijke consumenten (20-200 GJ per jaar) en niet-huishoudelijke consumenten (10.000 GJ en 100.000 GJ per jaar). Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van data van toepassing op de eerste helft van 2020, geleverd door lidstaten over energieprijzontwikkeling en belastinginkomsten, waarmee op geaggregeerde wijze rekening gehouden is met vrijstellingen en verlagingen.

Voor huishoudelijke consumenten (Figuur 21) was het relatieve belastingaandeel (exclusief btw, inclusief ODE) in de gasprijs het hoogste in Denemarken (52%) met Nederland op de tweede plaats (51%)²⁵. Het gemiddelde belastingaandeel (exclusief btw) in de gasprijs in de EU bedroeg slechts 21%.

Figuur 21 - Gasprijzen voor huishoudelijke consumenten (eerste helft van 2020) (€/kWh)

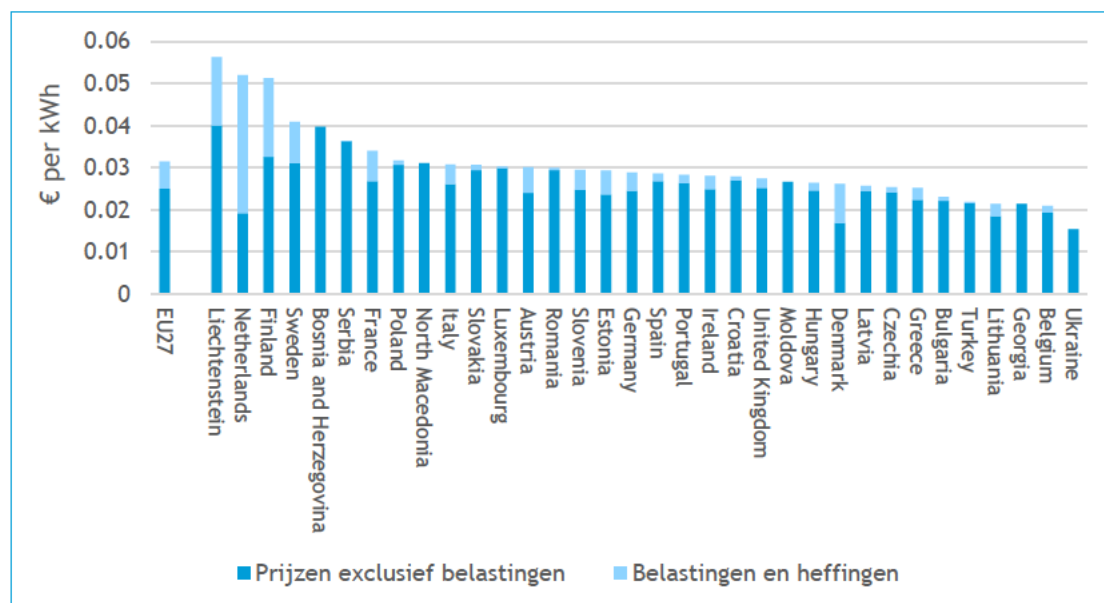


Bron: Eurostat 2020, Figuur 1.

De door Eurostat gedefinieerde 'niet-huishoudelijke consumenten' komen met een verbruik van omgerekend zo'n 300.000 tot 3 miljoen m³ in de tweede en de derde tariefschijven en vallen daarmee tussen huishoudens en de grotere (industriële) verbruikers. Voor niet-huishoudelijke verbruikers (Figuur 22) wordt, als gevolg van imperfectie van deze voor Eurostat beschikbare data, geen onderscheid gemaakt tussen btw en andere vormen van belasting. Ook voor niet-huishoudelijke verbruikers is het aandeel van belasting in de gasrekening volgens Eurostat het hoogste in Nederland met 63,1% (inclusief btw en ODE), gevolgd met afstand door Finland (36,5%), en Denemarken (35,9%). De gemiddelde belastingbijdrage (inclusief btw en ODE) in de EU was ongeveer 20%.

²⁵ De belastingvermindering zorgt voor een vermindering van de totale belasting. O.b.v. de cijfers van Eurostat/CBS is een totaal van € 332,22 (20 GJ) tot € 3.322,25 (200 GJ) aan belasting (exclusief vaste vermindering van € 257,54, excl. btw) betaald door huishoudelijke verbruikers. Volgens het ministerie van Financien is de vermindering niet alleen bedoeld voor elektriciteit maar ook voor gas. Wanneer hier bijvoorbeeld 50% van de vermindering toegerekend wordt in plaats van 0% verlaagd dit deze bedragen naar € 104,57 (20 GJ) en € 2.204,58 (200 GJ), of een marginaal belastingtarief van € 0,019-0,040 per kWh. Dit resulteert in een belastingaandeel van 32 tot 50% exclusief btw.

Figuur 22 - Gasprijzen voor niet-huishoudelijke consumenten (eerste helft van 2020) (€/kWh)



Bron: Eurostat 2020, Figuur 3.

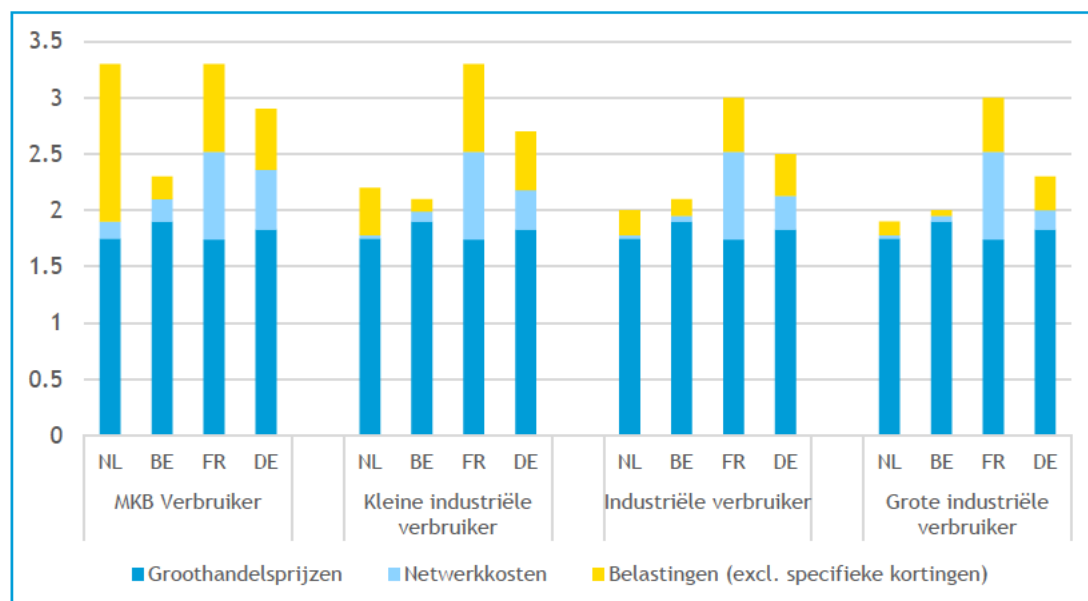
Uit de data van Eurostat concluderen we dat voor zowel huishoudelijk als niet-huishoudelijke afnemers het relatieve belastingaandeel in de gasprijs in Nederland het hoogste is binnen de EU. De beperkte beschouwing van de niet-huishoudelijke tarieven en de benoemde imperfectie van de beschikbare data vereist echter een verdere beschouwing en segmentatie van de effectieve belastingdruk voor grootverbruikers.

Vergelijking van belasting op aardgas op basis van industriële standaardprofielen

PWC (2018) heeft in opdracht van het ministerie van EZK onderzoek gedaan naar de hoogte van elektriciteits- en gasprijzen in Nederland en enkele omringende landen (België, Duitsland en Frankrijk). Hierin wordt tevens rekening gehouden met generiek geldende kortingen en vrijstellingen en kortingen en vrijstellingen op basis van specifieke sectoren of bedrijfskenmerken (voor Nederland zijn dit een verlaagd tarief voor glastuinbouw en vrijstellingen voor metallurgische procedés, duaal verbruik en gebruik van wkk in gascentrales). Binnen het onderzoek worden vier groepen grote energiegebruikers onderscheiden: mkb (vanaf 500.000 (N)m³/jaar), klein industrieel (vanaf 5.000.000 (N)m³/jaar), industrieel (vanaf 35.000.000 (N)m³/jaar), en groot industrieel (meer dan 350.000.000 (N)m³/jaar). De niet-huishoudelijke consumenten in de rapportage van Eurostat vallen, met een verbruik tot 100.000 GJ of grofweg 3 miljoen m³ per jaar, in de categorie mkb van dit onderzoek.

In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de Nederlandse gasrekening in 2017, in vergelijking tot de overige landen, een relatief sterk degressief profiel liet zien. Dit is hoofdzakelijk gedreven door de EB, waar de Nederlandse EB op gas voor de mkb-verbruiker ruim de hoogste is over de vier landen en, samen met België, ruim de laagste is voor de grote industriële verbruiker (Figuur 23).

Figuur 23 - Integrale gasrekening (exclusief verkoopmarges) per verbruikersprofiel in 2017 (€cent/kWh)



Bron: (PWC, 2018), pagina 5.

De degressie in de tarieven zorgt ervoor dat voor mkb-verbruikers de totale gasrekening nagenoeg de hoogste is (op Frankrijk na) terwijl deze met name voor (grote) industriële verbruikers lager uit valt dan wanneer alle overige landen 100% vrijstelling zouden geven. Vergeleken met onze buurlanden zijn de Nederlandse belastingtarieven op gas dus zeer degressief. Deze conclusie wordt tevens ondersteund door bevindingen van de Europese Commissie uit 2019 waaruit blijkt dat Nederland het grootste relatieve verschil toont in belastingaandeel tussen twee industriële gebruikersgroepen (I3, 10.000-100.000 GJ per jaar, en I5, 1.000.000-4.000.000 GJ per jaar) van alle lidstaten.

Effecten van verschuivingen in de EB en ODE voor aardgas (Trinomics, 2019)

Een stabiel beeld van het niveau van de Nederlandse heffingen op aardgas ontstaat uit de literatuur: de kleine en mkb-verbruikers worden relatief hoog belast en de grotere, industriële verbruikers relatief laag. Vanuit het Klimaatakkoord volgen echter maatregelen die van invloed zijn op met name de grootverbruikers van aardgas (Rijksoverheid, 2020). PWC (2020) heeft in de 'Speelveldtoets' de effecten van verschuivingen in de EB en in de ODE bekeken voor een standaardverbruikersprofiel met een gasverbruik van 250 mln. m³/jaar. Hierin komt naar voren dat er een toename is in effectieve belastingdruk voor het gedefinieerde industrieel standaardprofiel. Onder het voorgenomen beleid is de belastingdruk zonder vrijstellingen relatief hoog ten opzichte van het buitenland. In de praktijk is dit effect, vanwege mogelijke vrijstellingen of kortingen, echter sterk afhankelijk van de specifieke situatie van de gebruiker.

Conclusies internationale vergelijking van belasting op gas

Een internationale vergelijking van belasting op gas is lastig eenduidig te maken. Dit heeft met name te maken met de ruime vrijheid van landen om specifieke regelingen toe te passen en de beperkte beschikbaarheid van data. In de meta-analyse is een vergelijking van afzonderlijke studies dan ook problematisch.

De EB op aardgas is, in combinatie met de ODE, gemiddeld gezien hoog ten opzichte van de heffingen die andere EU-lidstaten hanteren. Vanwege de tariefstructuur gecombineerd met mogelijke vrijstellingen en kortingen toont het Nederlandse belastingstelsel echter ook een sterk degressief karakter, waardoor het relatieve belastingaandeel van kleinere (en middelste) verbruikers onder de hoogste van Europa valt, terwijl dit voor grotere, industriële verbruikers onder de laagste valt.

De verschuivingen in de EB en de ODE als gevolg van fiscale maatregelen uit het Klimaat-akkoord zorgen voor een verhoging van de maximale belastingdruk voor grotere industriële verbruikers. Omdat de effectieve belastingdruk voor grootverbruikers in praktijk sterk beïnvloed wordt door vrijstellingen en kortingen is het werkelijke effect naar verwachting echter in veel gevallen beperkt.

Vergelijking van belastingdruk: Elektriciteit

Voor de EB op elektriciteit is naar vergelijkbare studies en databronnen gekeken als voor de internationale vergelijking van de gastarieven. Omdat de belastingen op elektriciteit verschillen van die van gas en omdat dit verschil varieert per land worden beide energiedragers apart bekeken. In het volgende onderdeel worden daarom de belangrijkste lessen uit verschillende studies op een rij gezet. Tot slot brengen we al deze lessen samen in een centrale conclusie voor de EB op elektriciteit in het internationale perspectief.

Vergelijking gerapporteerde belastingen op elektriciteit

Trinomics (2020) vergelijkt de belasting op elektriciteit in Europa door te kijken naar alle direct aan energieconsumptie gerelateerde belastingen en heffingen, met uitzondering van EU ETS en btw. Hierbij wordt rekening gehouden met mogelijke vrijstellingen en verlagingen die tot uiting komen in een enkel gewogen gemiddeld belastingtarief per land.

Figuur 24 - Gerapporteerde belasting op elektriciteit voor de EU27

	1e kwartiel							Interkwartielafstand																EL	FR	SK	NL	DK	IT	DE
	LT	MT	IE	LU	BG	RO	HR	CZ	PT	PL	SI	BE	HU	EE	CY	ES	AT	FI	SE	LV										
€/MWh	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	1	2	2,5	4	4,8	5,2	7	14	15	20	22	22	24	30	32	48	56	76			
	Mediaan																90e percentiel													

Bron: (Trinomics, 2020), Figuur 1-14.

Wanneer geen onderscheid wordt gemaakt tussen sectoren leren we van Trinomics dat de Nederlandse belasting op elektriciteit net als op gas het op drie na hoogste is binnen de EU (Figuur 24). Opvallend is dat de tarieven binnen Europa sterk uiteenlopen: het hoogste tarief (Duitsland) ligt ruim twee maal hoger dan het Nederlandse tarief terwijl het Nederlandse tarief al ruim twee keer hoger is dan het EU-gemiddelde (14 €/MWh) en bijna zeven keer hoger dan de mediaan.

Vergelijking van belastingaandelen en tariefstructuur in de elektriciteitsprijs

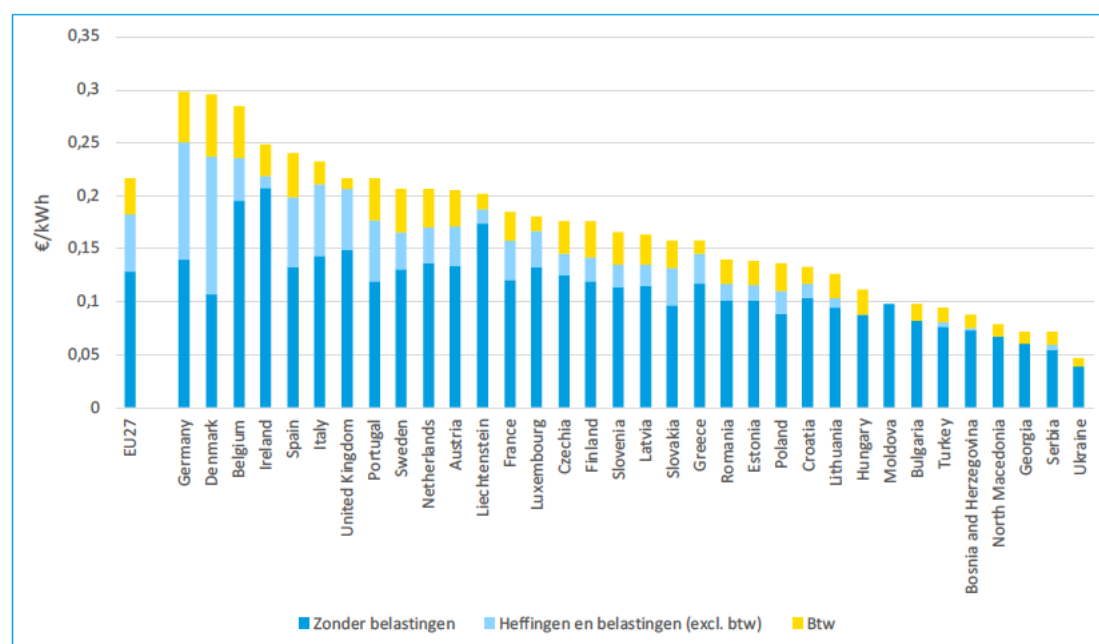
Eurostat data (2020) onderscheidt huishoudelijke consumenten (in dit geval met een aangenomen verbruik tussen de 2.500 kWh en 5.000 kWh per jaar) en niet-huishoudelijke consumenten (500 MWh tot 2.000 MWh per jaar). Er is gekeken naar de data van 2019 in

verband met de onevenredige impact van de algemene belastingvermindering over de beschikbare data over 2020²⁶.

EU-lidstaten hanteren gemiddeld gezien een hoger tarief dan overige Europese landen (bijna twee keer hoger). Het gemiddelde belastingaandeel (exclusief btw, inclusief ODE) in de elektriciteitsprijs in de EU bedroeg 30%, wat voor een belangrijk deel gedreven is door uitschieters Denemarken en Duitsland (respectievelijk 50 en 44%).

Voor Nederlandse huishoudelijke consumenten (Figuur 25) was het relatieve belastingaandeel (exclusief btw, inclusief ODE en algemene belastingvermindering) in de elektriciteitsprijs met 20% gemiddeld vergeleken met andere Europese landen. De belastingvermindering speelt hierin een belangrijke rol: deze wordt voor 100% verwerkt in de elektriciteitsprijzen die Eurostat rapporteert. Wanneer we de vermindering evenredig zouden verdelen over aardgas- en elektriciteitsprijzen geldt er een belastingaandeel van 31 tot 39%²⁷, wat het Nederlandse belastingtarief hoog maakt vergeleken met andere landen.

Figuur 25 - Elektriciteitsprijzen voor huishoudelijke consumenten (2019 gemiddelde) (€/kWh)



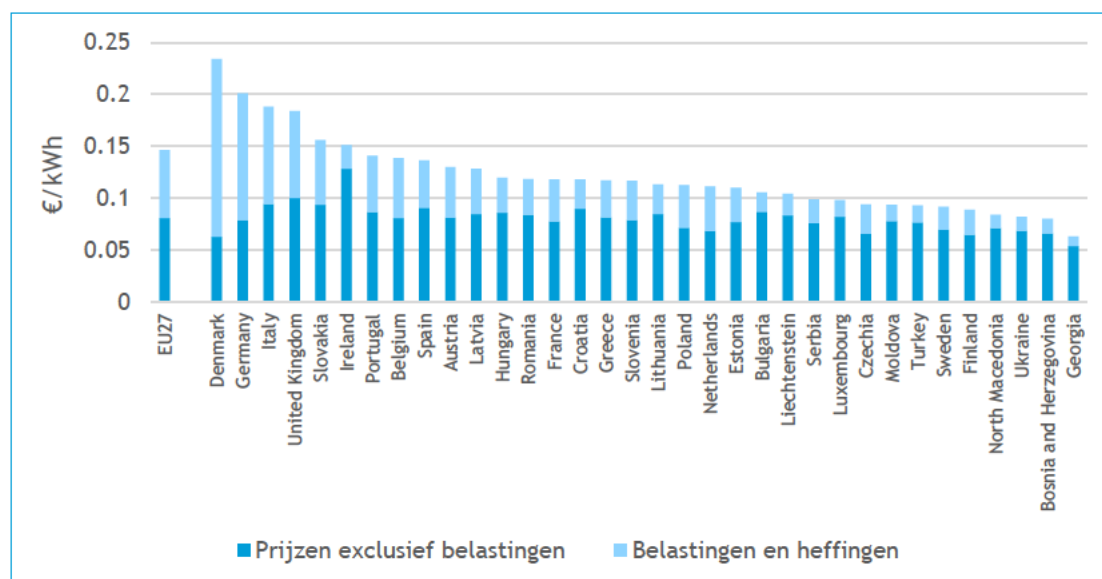
Bron: Eurostat 2020.

²⁶ Eurostat haalt zijn data uit CBS Statline. Hierin wordt de algemene belastingvermindering voor 100% verwerkt in de elektriciteitsprijs omdat de belastingvermindering toegepast wordt 'per elektriciteitsaansluiting'. Omdat de vermindering een vast bedrag per aansluiting betreft worden gerapporteerde deeltijfers onevenredig beïnvloedt door deze regeling. Voor 2020 is enkel data beschikbaar tot en met Q3, wat betekent dat deze data niet geschikt is voor de internationale vergelijking.

²⁷ De belastingvermindering zorgt voor een vermindering van de totale belasting. O.b.v. de cijfers van Eurostat/CBS is een totaal van € 86,25 (2.500 kWh) tot € 172,50 (5.000 kWh) aan belasting (inclusief vaste vermindering van € 257,54, excl. btw) betaald door huishoudelijke verbruikers. Volgens het ministerie van Financien is de vermindering niet alleen bedoeld voor elektriciteit maar ook voor gas. Wanneer bijvoorbeeld 50% van de vermindering toegerekend wordt in plaats van 100% verhoogt dit deze bedragen naar € 215,02 (2.500 kWh) en € 301,27 (5.000 kWh), of een marginaal belastingtarief van € 0,060-0,086 per kWh. Dit resulteert in een belastingaandeel van 31 tot 39% excl. btw.

De door Eurostat gedefinieerde ‘niet-huishoudelijke consumenten’ komen met een verbruik van 500 MWh tot 2.000 MWh per jaar in de derde tariefschijf terecht en vallen daarmee tussen huishoudelijke en de grotere (industriële) verbruikers. Voor niet-huishoudelijke verbruikers (Figuur 26) wordt, als gevolg van imperfectie van deze voor Eurostat beschikbare data, geen onderscheid gemaakt tussen btw en andere vormen van belasting. Het belastingaandeel voor niet-huishoudelijke verbruikers is volgens Eurostat met 39% gemiddeld vergeleken met andere Europese landen (EU27 en andere Europese landen komen op een belastingaandeel van respectievelijk 45 en 31%).

Figuur 26 - Elektriciteitsprijzen voor niet-huishoudelijke consumenten (2019 gemiddelde) (€/kWh)



Bron: Eurostat 2020.

Uit de data van Eurostat concluderen we dat zowel voor kleinverbruikers als voor grootverbruikers het belastingaandeel gemiddeld is: zowel niet-huishoudelijke als huishoudelijke consumenten betalen iets minder belasting op hun energieverbruik dan EU-lidstaten gemiddeld. Deze conclusie is wel sterk gedreven door de algemene belastingvermindering die door Eurostat volledig wordt toegewezen aan de elektriciteitsprijzen voor huishoudelijke consumenten. Wanneer de vermindering evenredig verdeeld wordt over de aardgas- en de elektriciteitsrekening geldt ook voor elektriciteit dat prijzen voor huishoudelijke consumenten relatief hoog zijn.

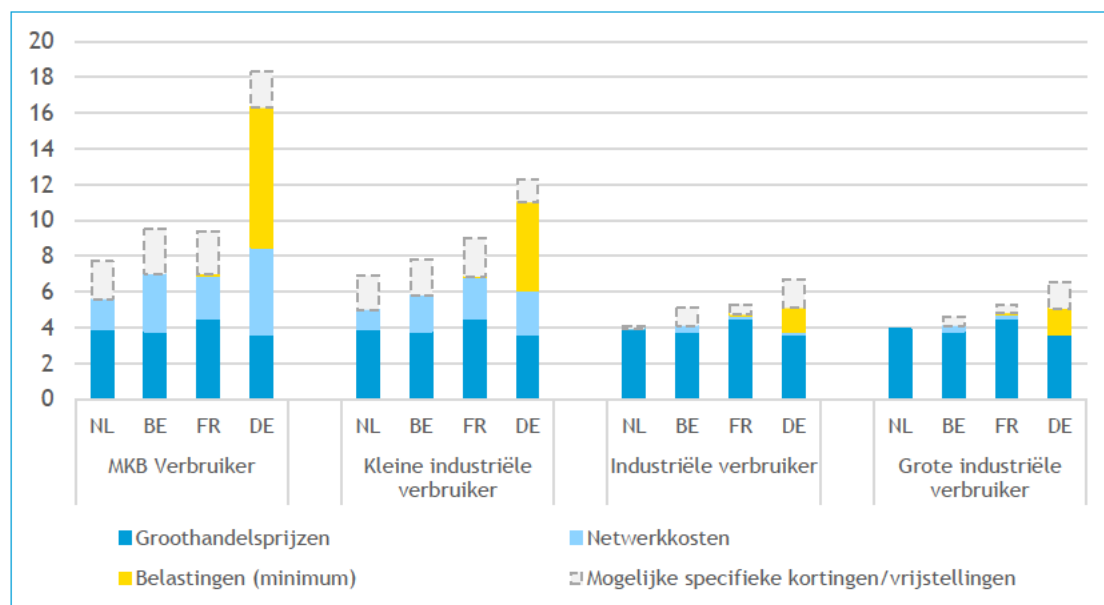
Overige beperkingen van de beschikbare data vereisen echter een verdere beschouwing en segmentatie van de effectieve belastingdruk op grootverbruikers.

Vergelijking van belasting op elektriciteit op basis van industriële standaardprofielen

PWC (2018) onderscheidt in haar internationale vergelijking van elektriciteits- en gasprijzen vier groepen grote energiegebruikers : mkb (vanaf 500 MWh/jaar), klein industrieel (vanaf 2.000 MWh/jaar), industrieel (vanaf 100.000 MWh/jaar) en groot industrieel (meer dan 2.500.000 MWh/jaar). De niet-huishoudelijke consumenten in de rapportage van Eurostat vallen, met een verbruik tot 2.000 MWh per jaar, in de categorie mkb van dit onderzoek. PWC hanteert onderscheid tussen generiek geldende kortingen en vrijstellingen en

kortingen en vrijstellingen op basis van specifieke sectoren of bedrijfskenmerken, welke voornamelijk in het onderzoek tot uiting komen door bandbreedtes te tonen (Figuur 27).

Figuur 27 - Integrale elektriciteitsrekening (exclusief verkoopmarges) per verbruikersprofiel in 2017 (€cent/kWh)



Bron: (PWC, 2018), pagina 6.

In tegenstelling tot het beeld dat voor aardgas naar voren kwam is de tariefstructuur in Nederland vergelijkbaar met die in de overige landen. De gehanteerde belastingtarieven zijn in Nederland voor de kleinere verbruikersgroepen (mkb en kleine industriële verbruikers) gemiddeld. Voor de grotere verbruikersgroepen zijn zowel de minima als maxima van de bandbreedten in Nederland het laagst.

Effecten van verschuivingen in de EB en ODE voor elektriciteit

De belastingdruk op elektriciteit in Nederland is, op basis van de literatuur, voor kleinere verbruikersgroepen als gemiddeld te beschouwen. Voor industriële verbruikers, met een verbruik van 100.000 MWh per jaar, zijn de Nederlandse heffingen op elektriciteit echter relatief laag vergeleken met andere landen. Vanuit het Klimaatakkoord volgen maatregelen die van invloed zijn op de belasting op elektriciteit. PWC (2020) heeft in haar 'Speelveldtoets' de effecten van verschuivingen in de EB en in de ODE bekeken voor een standaardverbruikersprofiel met een gasverbruik van 650.000 MWh/jaar. PWC concludeert dat de effecten van de wijzigingen beperkt zijn voor het industrieel standaardprofiel en leiden tot een lage belastingdruk ten opzichte van Europese landen en een gemiddelde belastingdruk ten opzichte van de overige landen. In de praktijk is de effectieve belastingdruk, vanwege mogelijke vrijstellingen of kortingen, echter sterk afhankelijk van de specifieke situatie van de gebruiker.

Conclusies internationale vergelijking van EB op elektriciteit

Een internationale vergelijking van belasting op elektriciteit is lastig eenduidig te maken. Dit heeft met name te maken met de vrijheid van landen om specifieke regelingen toe te passen en de beperkte beschikbaarheid van data. In de meta-analyse is een vergelijking van afzonderlijke studies dan ook problematisch.

De belasting op elektriciteit (EB + ODE) is, wanneer de algemene belastingvermindering evenredig wordt toegerekend aan de belasting op aardgas en op elektriciteit, voor huishoudelijke verbruikers relatief hoog en voor de middengroep (niet-huishoudelijke verbruikers tot 100.000 MWh/jaar) gemiddeld ten opzichte van de heffingen die andere Europese landen hanteren. Voor grotere industriële verbruikers (vanaf 100.000 MWh/jaar) is de Nederlandse belasting relatief laag. De internationale verschillen zijn echter beperkt vanwege de sterk degressieve stelsels gehanteerd door meerdere landen.

De verschuivingen in de EB en de ODE als gevolg van fiscale maatregelen uit het Klimaat-akkoord zorgen voor een beperkte verschuiving van de maximale belastingdruk voor industriële verbruikers. Omdat de effectieve belastingdruk voor veel van de grootverbruikers in de praktijk tevens gedreven wordt door vrijstellingen en kortingen is het werkelijke effect naar verwachting echter beperkt.

Specifieke regelingen in Nederland en in Europa

Door middel van de ETD zijn in Europa de belastingen op energieproducten en elektriciteit geharmoniseerd. In de Richtlijn Energiebelastingen zijn minimumtarieven opgenomen. Die tarieven zijn aanzienlijk lager dan de huidige tarieven gehanteerd door zowel Nederland als een ruime meerderheid van de overige EU-lidstaten (EC, 2019). Tevens kan binnen de richtlijn een drietal mogelijkheden voor vrijstellingen, kortingen of teruggaven worden onderscheiden (zie Paragraaf 3.3.1 voor een compleet overzicht):

1. Verplichte vrijstellingen.
2. Energieproducten waarop de richtlijn niet van toepassing is.
3. Vrijwillige uitzonderingen (Artikel 15).

In relatie tot de EB zijn niet alle genoemde vrijstellingen relevant. We kijken specifiek naar uitzonderingen die onderdeel zijn van de evaluatie (zie ook Paragraaf 3.3) en die relevant zijn voor sectoren waarvoor de internationale concurrentiepositie van belang is: de energie-intensieve industrie en de glastuinbouw. Tevens worden verplichte vrijstellingen buiten beschouwing gelaten.

Ieder land hanteert haar eigen specifieke invulling van de vrijwillige uitzonderingen en energieproducten waarop de Richtlijn Energiebelastingen niet van toepassing is. In de internationale vergelijking van belastingen is hier rekening mee gehouden maar het inzicht in de belangrijke verschillen in de grondslag van deze uitzondering ontbreekt nog. In dit onderdeel wordt daarom ingegaan op de specifieke vrijstellingen die in verschillende landen gelden die van toepassing zijn op de energie-intensieve industrie en op de glastuinbouw-sector.

Energie-intensieve industrie

In de internationale vergelijking van de energiebelasting bleek dat er in de meeste landen sprake is van een degressieve belastingstructuur. Dit zorgt ervoor dat voor bedrijven met een grote energieconsumptie een gemiddeld lager tarief van toepassing is ten opzichte van kleinverbruikers. In Nederland was dit degressieve karakter voor aardgas relatief sterk ten

opzichte van andere landen. De energie-intensieve industrie (EII) is in veel landen echter gedeeltelijk of volledig vrijgesteld van energiebelasting. Het achterliggende doel hiervan is veelal economisch, namelijk het stimuleren van productie en het op peil houden van de internationale concurrentiepositie. Er zijn grote verschillen te vinden in de voorwaarden en reikwijdten van deze vrijstellingen die per land van toepassing zijn.

In Nederland komen grotere verbruikers van energie (gas én elektriciteit) in aanmerking voor specifieke regelingen. Het zijn niet (alleen) de grootste bedrijven, maar vooral bedrijven die vanwege hun productieproces energie-intensief zijn. Voor de EB geldt voor deze bedrijven een tweetal specifieke regelingen: elektriciteits- en gasverbruik voor specifieke industriële processen wordt vrijgesteld en er was een teruggaveregeling op elektriciteit van toepassing. In de vergelijking met andere landen hanteren we het onderscheid zoals gedefinieerd in de Europese richtlijnen. De twee specifieke regelingen zijn te vatten onder de volgende voorzieningen uit de ETD:

- aardgasgebruik voor andere doeleinden dan brandstof voor motoren of verwarming vallen niet onder de Europese Richtlijnen;
- duaal verbruik van elektriciteit/aardgas valt niet onder de Europese Richtlijnen;
- elektriciteitsverbruik voor chemische reductie en in elektrolytische en metallurgische processen valt niet onder de Europese Richtlijnen;
- elektriciteit-/aardgasverbruik in mineralogische processen valt niet onder de Europese Richtlijnen;
- elektriciteitsverbruik uit hernieuwbare of duurzame bronnen mag vrijgesteld worden van belasting.

Onderzoek naar specifieke regelingen op internationaal niveau is schaars. Beperkte informatie over de vormgeving van de energiebelasting in andere EU-lidstaten is beschikbaar via de 'Taxes in Europe Database v3' (EC, 2020). De Europese Commissie heeft in 2019 tevens uitgebreid gerapporteerd over energieprijzen en -kosten in Europa (Trinomics, 2019) waar in beperkte mate ingegaan wordt op vrijstellingen en kortingen die lidstaten hanteren op de energiebelasting. De genoemde bronnen zijn verrijkt door middel van een data-uitvraag aan de te beschouwen buurlanden België, Duitsland en Frankrijk. In Tabel 9 wordt het overzicht getoond van de toepassing van specifieke regelingen in de genoemde landen.

Tabel 9 - Overzicht van specifieke regelingen toegepast door Nederland en buurlanden per 1 januari 2021. Het overzicht omvat regelingen die relevant zijn voor energie-intensieve industrie

Specifieke regeling	ETD-classificatie	Toepassing			
		NL	BE	DE	FR
Aardgasgebruik voor andere doeleinden dan brandstof voor motoren of verwarming	ETD niet van toepassing	Volledige vrijstelling voor aardgas gebruikt als grondstof	Volledige vrijstelling	Verlaagd tarief: € 0,005/m ³ *	Volledige vrijstelling
Duaal verbruik van elektriciteit/aardgas	ETD niet van toepassing	Volledige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling
Elektriciteitsverbruik voor chemische reductie en in elektrolytische en metallurgische processen	ETD niet van toepassing	Volledige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling
Electriciteitsverbruik in mineralogische processen	ETD niet van toepassing	N.v.t.	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling
Aardgasverbruik in mineralogische processen	ETD niet van toepassing	Volledige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling

Specifieke regeling	ETD-classificatie	Toepassing			
		NL	BE	DE	FR
Elektriciteitsverbruik uit hernieuwbare of duurzame bronnen	Vrijwillige vrijstelling	Volledige vrijstelling voor eigen gebruik	Volledige vrijstelling voor eigen gebruik	Volledige vrijstelling voor eigen gebruik	N.v.t. (m.u.v. vrijstelling voor PV-toepassing tot 1 MW)

* Omgerekend van €/MWh o.b.v. een GCV van 35,17 MJ/m³.

Het beeld dat ontstaat is dat er in de verschillende landen vergelijkbare regelingen getroffen worden; alle vergeleken landen heffen per saldo niet over de gedefinieerde processen. Enkele afwijkingen zijn te vinden bij het gebruik van elektriciteit in mineralogische processen, waar in Nederland geen vrijstelling op van toepassing is en in de overige landen wel. Er zijn daarnaast beperkte verschillen te zien tussen regelingen met betrekking tot aardgasverbruik voor andere doeleinden dan als brandstof voor motoren of verwarming. Tevens verschillen landen in hun toepassing: in Duitsland worden de regelingen als enige voornamelijk als teruggaven toegepast, waarbij de andere landen volledige vrijstellingen toepassen.

Concluderend zijn verschillen in specifieke regelingen voor de energie-intensieve industrie beperkt. Met enkel verschillen in de praktische uitvoering van de regelingen wordt in ieder land de belastingdruk naar nul gebracht voor dezelfde specifieke processen. Daarnaast bevorderen de degressieve belastingstelsels in EU-lidstaten de overige processen binnen de energie-intensieve industrie, zoals in de internationale vergelijking naar voren is gekomen. Op basis van de vergelijking van belastingdruk en van toegepaste specifieke regelingen voor de energie-intensieve industrie blijkt er geen substantieel belastingvoordeel of -nadeel met betrekking tot de EB te zijn.

Glastuinbouw

De glastuinbouw in Nederland zou met een relatief kleinschalige bedrijfsstructuur in combinatie met de sterk degressieve tariefstructuur van de EB relatief veel EB betalen ten opzichte van de energie-intensieve industrie. Er zijn echter twee regelingen die toepasbaar zijn binnen de glastuinbouwsector in Nederland: gasverbruik in wkk-installaties is vrijgesteld van zowel EB als ODE²⁸ (door de volledige vrijstelling is eigen gebruik van elektriciteit uit deze installaties tevens onbelast) en de EB hanteert een verlaagd tarief voor de glastuinbouwsector voor een gebruik tot 1 miljoen m³ per jaar (zie ook Hoofdstuk 8).

Ter vergelijking met andere landen hanteren we wederom het onderscheid zoals gedefinieerd in de Europese richtlijnen. De specifieke regelingen zijn te vatten onder de volgende bepalingen in de ETD:

- aardgas en/of elektriciteit gebruikt als input voor wkk's mag vrijgesteld worden van belasting;
- verbruik van elektriciteit geproduceerd door wkk's mag vrijgesteld worden van belasting;
- energieproducten en elektriciteit gebruikt in landbouw, tuinbouw, visteelt en bosbouw toepassingen mogen vrijgesteld worden van belasting.

²⁸ Tevens speelt deze vrijstelling een rol voor de energie-intensieve industrie. Ter bevordering van het overzicht zijn vrijstellingen met betrekking tot het gebruik van WKK's gerelateerd aan de sector glastuinbouw.

Beperkte informatie over de regelingen gehanteerd door EU-lidstaten is beschikbaar via de 'Taxes in Europe Database v3' (EC, 2020). Verdere informatie is gebruikt uit een rapportage van de Europese Commissie (Trinomics, 2019), en uit onderzoek naar energiebelasting in de glastuinbouw door LEI Wageningen (LEI ; WUR, 2016). De genoemde bronnen zijn verrijkt door middel van een data-uitvraag bij ministeries van de buurlanden België, Duitsland en Frankrijk. In Tabel 10 wordt het overzicht getoond van de toepassing van specifieke regelingen in de genoemde landen.

Tabel 10 - Overzicht van specifieke regelingen toegepast door Nederland en buurlanden per 1 januari 2021.
Het overzicht omvat regelingen die relevant zijn voor glastuinbouw

Specifieke regeling	ETD-classificatie	Toepassing			
		NL	BE	DE	FR
Aardgas gebruikt als input voor wkk's	Vrijwillige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Verlaagd tarief: € 0,005/m ³ (i.t.t. € 0,05/m ³) **	N.v.t.
Elektriciteit gebruikt als input voor wkk's	Vrijwillige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Volledige vrijstelling	N.v.t.	N.v.t.
Verbruik van elektriciteit geproduceerd door wkk's	Vrijwillige vrijstelling	Volledige vrijstelling	Vrijstelling mits de installatie een energie-besparing van 10% realiseert	Volledige vrijstelling tot 2 MW	N.v.t.
Aardgasverbruik in landbouw, tuinbouw, visteelt en bosbouw toepassingen	Vrijwillige vrijstelling	Verlaagd tarief: € [0,025-0,056] /m ^{3*}	Volledige vrijstelling wanneer gebruikt als brandstof voor: tractoren, verwarming van veeteeltfaciliteiten, productie van (glas)tuinbouw-producten, en kweekinstallaties (visteelt)	Verlaagd tarief: € 0,04/m ³ (i.t.t. € 0,053/m ³)**	Gedeeltelijke teruggaaf: € 0,011/m ^{3**} . Geldt alleen voor land-, (glas)tuin- en bosbouw toepassingen.
Elektriciteitsverbruik in landbouw, tuinbouw, visteelt en bosbouw toepassingen	Vrijwillige vrijstelling	N.v.t.		Verlaagd tarief: € 15,37/MWh (i.t.t. € 20,50/MWh)	N.v.t.

* Geldt alleen voor glastuinbouw.

** Omgerekend van €/MWh o.b.v. een GCV van 35,17 MJ/m³.

De toepassing van specifieke regelingen in buurlanden is vergelijkbaar met die in Nederland. Een uitzondering vormt de vrijstelling voor wkk's die Frankrijk niet hanteert. Alle overige landen hanteren vrijstellingen voor eigen gebruik van elektriciteit opgewekt uit wkk's en inputvrijstellingen op wkk's voor aardgas (met uitzondering van Duitsland dat een verlaagd tarief hanteert van € 0,005/m³). Nederland, Duitsland en Frankrijk hanteren vergelijkbare kortingen voor aardgasverbruik in de glastuinbouwsector.

Verschillen zijn te vinden voor elektriciteitsverbruik als input voor wkk's, dat alleen in Nederland en in België vrijgesteld wordt, en elektriciteitsverbruik in visteelt, land-, tuin- en bosbouw toepassingen wordt alleen in Duitsland voorzien van een verlaagd tarief. Omdat (aard)gas de primaire energiebron is van een wkk en het verlaagde tarief in Duitsland slechts een reductie van circa 25% betreft zijn deze verschillen echter niet substantieel. Het voornaamste verschil is echter te vinden in de reikwijdte van de

vrijstellingen: in Nederland gelden de verlaagde tarieven alleen voor de glastuinbouw, terwijl in België, Duitsland en Frankrijk een bredere groep hiervoor in aanmerking komt.

Concluderend zijn de verschillen tussen specifieke regelingen voor de glastuinbouw internationaal gezien beperkt. Met voornamelijk verschillen in voorwaarden hanteren de onderzochte landen over het algemeen soortgelijke vrijstellingen en verlaagde tarieven. De uitersten zijn te vinden in België, waar vrijwel ieder onderdeel volledig wordt vrijgesteld, en in Frankrijk, waar maar één regeling van toepassing is (teruggaaf voor land-, tuin- en bosbouwtoepassingen). Op basis van de vergelijking van belastingdruk en van de toegepaste specifieke regelingen is voor de Nederlandse glastuinbouw geen substantieel belastingvoordeel of -nadeel met betrekking tot de EB gevonden.

Conclusies internationale vergelijking van vrijstellingen

Zoals de verschillende studies die gebruikt zijn in de eerdere meta-analyse al aangaven heeft ieder land haar eigen regels omtrent mogelijkheden tot vrijstellingen en kortingen op de energiebelasting. Deze regels zijn vaak toegespitst op de specifieke situatie binnen een land en lopen dan ook sterk uiteen. Op geaggregeerd niveau kunnen we echter de volgende conclusies trekken over de vrijstellingen:

- Met enkel beperkte verschillen in praktische uitvoering van de regelingen wordt in ieder land de uiteindelijke effectieve belastingdruk voor de energie-intensieve industrie naar nul gebracht voor dezelfde specifieke processen.
- Voor glastuinbouw zijn de specifieke regelingen die van toepassing zijn in Nederland vergelijkbaar met die van andere Noordwest-Europese landen. Hierin zijn echter nuances te vinden in de voorwaarden en reikwijdten van de regelingen. Deze nuances hebben naar verwachting echter een beperkte invloed op de internationale concurrentiepositie van deze sector.
- De vrijwillige vrijstelling in de ETD die de verlaagde tarieven in de glastuinbouw toestaat wordt in andere landen breder toegepast dan in Nederland: verlaagde tarieven worden elders daar gehanteerd voor de sectoren tuinbouw, landbouw en bosbouw. In België en Duitsland specifiek gelden de verlaagde tarieven aanvullend ook voor de visteelt.

Effecten op de concurrentiepositie

Volgens de traditionele economische theorie zou in een open economie zoals Nederland een (uniforme) verhoging van de energieprijzen, door belastingen of heffingen, voor de aan internationale concurrentie blootgestelde sectoren een ongelijk speelveld kunnen creëren. Productieverlies kan daardoor optreden via bijvoorbeeld import van buitenlandse goederen, verlies van marktaandeel en/of verplaatsing van activiteiten of bedrijven wanneer elders in de EU of de wereld niet eenzelfde beleid wordt gevoerd (CPB; PBL, 2019b).

De EB is één van de factoren die de productielocatiekeuze van bedrijven kan beïnvloeden. CPB (2020a) wijst er op dat mogelijke locatiedeterminanten afzonderlijk van elkaar zelden doorslaggevend zijn. Dat neemt niet weg dat EB wel een druppel kan zijn die de spreekwoordelijke emmer kan laten overlopen waardoor bedrijven besluiten productie te verplaatsen of als gevolg van internationale concurrentie moeten stoppen met produceren.

Voor dit onderdeel kijken we in de literatuur naar financiële instrumenten in milieubeleid en de effecten die deze teweegbrengen voor bedrijven die geraakt worden door dit beleid. Kwantitatief onderzoek naar de gevolgen van energiebelasting (gas of elektriciteit) op de internationale concurrentiepositie op sectorniveau is schaars. Daar staat tegenover dat de implicaties van een CO₂-heffing voor verschillende sectoren recentelijk door meerdere

instuten zijn doorgerekend. Uniforme en platte varianten van CO₂-beprijzing leiden tot een vaste opslag op de kosten voor energiegebruik. Een dergelijk effect is dus goed te relateren aan de effecten die een verhoging van de EB teweeg zou brengen.²⁹

Tot slot verbinden we de conclusies uit literatuur over CO₂-beprijzingen met de bevindingen over de internationale vergelijking van energiebelastingen.

Effecten van CO₂-beprijzing op de internationale concurrentiepositie

Prijsverhogingen voor energiegebruik treffen met name energie-intensieve sectoren en daar waar dit gecombineerd gaat met een relatief groot aandeel van de export. Sectoren worden echter in verschillende mate blootgesteld aan internationale prijsdynamiek. Er lijkt in de literatuur consensus te zijn over het feit dat een verhoging van kosten voor energiegebruik op nationaal niveau enige vorm van effect teweeg zal brengen op de internationale concurrentiepositie van industriële bedrijven die gevestigd zijn in Nederland.

Een verslechtering van de concurrentiepositie treedt echter alleen op wanneer concurrenten, soortgelijke bedrijven die gevestigd zijn in andere landen, niet geconfronteerd worden met extra kosten. Empirisch onderzoek toont daardoor een wisselend beeld en er is weinig tot geen eenduidig bewijs te vinden voor de stelling dat bestaande CO₂-beprijzingen voor industriële bedrijven hebben geleid tot productieverlies (PBL, 2016).

Vanwege de grote invloeden van extern beleid zijn modelstudies nodig om verschillende ontwikkelpaden van de effecten van CO₂-beprijzing te kunnen schatten. Dergelijke modelstudies tonen brede bandbreedtes als het gaat om mogelijk productieverlies als gevolg van CO₂-beprijzing. CPB (2020a) stelt dat het productieverlies voor de gehele industriële sector in 2030 bij een vlakke heffing bovenop het EU ETS van € 200/tCO₂ in Nederland kan oplopen tot maximaal 5% (4,2% bij terugsluis naar industrie via subsidies)³⁰. De Nederlandsche Bank (DNB) schat dat een belasting op uitstoot van € 50/ton CO₂ leidt tot een afname van het bbp van 1% na vijf jaar (DNB, 2018).

Wanneer industriële sectoren beschouwd worden lopen de cijfers sterk uiteen. CPB en PBL hebben in hun expertworkshop 'CO₂-heffing en verplaatsing' drie studies naast elkaar gezet: de tentatieve 'WorldScan-analyse' van CPB/PBL, 'De prijs van de analyse' door DNB en het CE Delft-onderzoek naar de effecten van CO₂-beprijzing in de industrie (CPB ; PBL, 2019a). De studies zijn in consensus dat een heffing van 50 €/ton CO₂ in 2030³¹ leidt tot geen of een beperkt effect op de afzet in de papier-, voedings-, aardolie-industrie en volgens de DNB ook de landbouwsector. De zwaarst getroffen sectoren door een dergelijke heffing zijn de chemie, de metaal- en de mineralogische industrie, waar de schattingen van dit effect voor chemie bijvoorbeeld uiteenlopen van 3,9% productieafname tot een bovenwaarde van 24,6% verlies aan toegevoegde waarde door de verplaatsingseffecten³². Het merendeel van de geraadpleegde modelstudies (CPB, CPB/PBL en DNB) concludeert echter dat deze zwaarst getroffen sectoren een afzetverlies zullen lijden van maximaal 7%.

²⁹ Voor de meeste bedrijven zijn energiegebruik en CO₂-uitstoot sterk gecorreleerd. Er zijn echter ook productieprocessen waarbij er niet aan energie-gerelateerde emissies zijn.

³⁰ (CPB, 2020a) - In het onderzoek worden de effecten gerekend in twee verschillende situaties: 1) doorsluis van de belastingopbrengst naar huishoudens, en 2) een gerichte terugsluis van de belastingopbrengst naar de industrie.

³¹ DNB kijkt naar de effecten voor 2025 in plaats van 2030. Tevens verschillen studies in hun aannames over terugsluis van belastingopbrengsten. De genoemde conclusie geldt voor zowel de situatie mét terugsluis naar de industrie als de situatie zonder terugsluis.

³² Voor beide schattingen geldt de genoemde waarde als een procentuele afname ten opzichte van NEV 2017.

Effecten van de EB op de internationale concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven

Uit bovenstaande analyse blijkt dus dat als er verschillen zijn in de belasting van energie-verbruik tussen landen daarvan effecten te verwachten zijn, maar dat die effecten (in termen van productieverlies) relatief beperkt zijn. Het niveau van de Nederlandse energiebelasting is voor grootverbruikers relatief laag en er zijn bovendien vrijstellingen voor sectoren die internationaal concurreren. Op dit moment lijkt productieverlies als gevolg van de energiebelasting niet aan de orde.

Er lijkt ruimte te liggen om tarieven minder degressief te maken. Grootverbruikers betalen in verhouding namelijk lagere belastingstarieven dan in het buitenland en het effect op de concurrentiepositie blijkt voor veel industriële sectoren beperkt uit de studies over de effecten van CO₂-belasting. De vrijstellingen die van toepassing zijn op de sectoren chemie, metaal en mineralogie voorkomen bovendien negatieve gevolgen voor concurrentiegevoelige sectoren.

Ondanks de ETD is er veel complexiteit en diversiteit in met name de toepassing van vrijstellingen en kortingen door verschillende landen in de EU. Hoewel de uitwerking uiteenloopt, lijken op basis van dit onderzoek in de praktijk de effecten op hoofdlijnen vergelijkbaar. Om dit gelijke speelveld te borgen is Europese harmonisatie wenselijk.

5.5 Conclusies financiële effecten van de EB

In 2019 betaalden huishoudens 56% van de EB en bedrijven 44%. We zien dat voor huishoudens de lasten van EB en ODE de afgelopen jaren zijn toegenomen. Door de verhoogde belastingkorting geldt dit vooral voor huishoudens met een relatief hoog verbruik. De belastingkorting heeft bovendien een nivellerend effect op het aandeel lasten ten opzichte van het besteedbaar inkomen. Bij de tien meegenomen bedrijfsprofielen zijn de effecten tussen sectoren beperkt, wel kunnen er binnen de sectoren grote verschillen bestaan. Dit wordt deels verklaard door het schijventarief, deels door de specifieke regelingen waardoor lasten van energie-intensieve sectoren lager blijven.

Uit de internationale vergelijking blijkt dat tarieven voor kleine verbruikers in Nederland waaronder ook mkb-bedrijven voor zowel gas als elektriciteit relatief hoog zijn. Voor grootverbruikers zijn tarieven in internationaal perspectief relatief laag, dit geldt voor de grotere verbruikers in het mkb ook voor elektriciteit. Bovendien zijn vrijstellingen van toepassing voor concurrentiegevoelige sectoren. Hoewel de uitwerking van de vrijstellingen uiteenloopt, lijken op basis van dit onderzoek in de praktijk de effecten op hoofdlijnen vergelijkbaar.

6 Doeltreffendheid

6.1 Inleiding

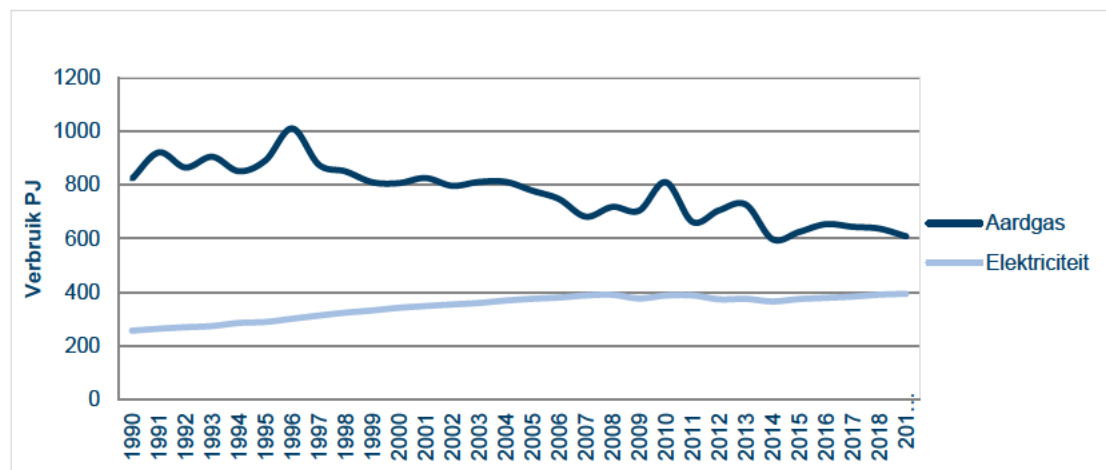
In 1996 werd de EB ingevoerd met als doel het stimuleren van efficiënt gebruik van energie, als onderdeel van fiscale vergroening. Naast het besparingsdoel werd met de EB ook beoogd om belastinginkomsten te genereren voor financiering van overheidsuitgaven. In dit hoofdstuk gaan we in op de doeltreffendheid in relatie tot beide doelen. De doelmatigheid van de prikkel om energie en CO₂ te besparen komt in Hoofdstuk 7 aan bod.

We beoordelen de verduurzamingsprikkel voor de combinatie van EB en ODE, inclusief de specifieke regelingen. Hierbij maken we gebruik van de interventielogica uit Hoofdstuk 3.

6.2 Relatie energiegebruik en prijsprikkels

Figuur 28 geeft de ontwikkeling van het energieverbruik weer. Hoewel we in de figuur zien dat het gasverbruik na invoering van de EB in 1996 daalde, blijkt er op het eerste gezicht geen duidelijk effect op het energiegebruik van de invoering van de EB of veranderingen in de hoogte ervan. Dat komt omdat er diverse factoren zijn die het energiegebruik beïnvloeden zoals het weer/klimaat, efficiëntieverbeteringen van apparaten, het gebruik van apparaten, en isolerende maatregelen.

Figuur 28 - Ontwikkeling eindverbruik energie



Bron: CBS.

Om het effect van de EB op energiegebruik in te schatten zijn twee benaderingen gebruikt. In Paragraaf 6.3. zijn prijselasticiteiten gebruikt. Paragraaf 6.4 bevat daarnaast een analyse van zes concrete casussen. Deze casussen laten zien hoe de EB invloed heeft op de financiële rentabiliteit van investeringen van huishoudens en bedrijven in energiebesparende maatregelen.

Economische basistheorie stelt dat mensen en bedrijven reageren op prijsprikkels. Voldoende literatuur wijst er echter ook op dat deze reactie lang niet altijd rationeel is, wat betekent dat zij niet per definitie investeren wanneer er sprake is van een rendabele 'businesscase'.

Een beperking van de benadering op basis van de rentabiliteit in specifieke casussen is dat geen rekening wordt gehouden met gedragseffecten. De elasticiteitenbenadering zoals opgenomen in Paragraaf 6.3. doet dat wel. Prijselasticiteiten worden bepaald door de daadwerkelijke reactie van consumenten en bedrijven op veranderingen in de energieprijzen te analyseren.

Prijselasticiteiten

Om vast te stellen in welke mate het energiegebruik daalt bij een stijging van de prijs is de *prijselasticiteit* van belang. De prijselasticiteit geeft weer hoe huishoudens en bedrijven hun energiegebruik aanpassen bij een prijsverandering.

De prijselasticiteit van de vraag wordt uitgedrukt als de procentuele verandering in de vraag naar een product (Q) gedeeld door de procentuele verandering in de prijs (P) van het desbetreffende product:

$$Elasticiteit = \frac{\% \text{ verandering in } Q}{\% \text{ verandering in } P}$$

Als de gevraagde hoeveelheid van een product een grote verandering vertoont als reactie op veranderingen in de prijs ervan (absolute waarde elasticiteit > 1), dan is de vraag naar het product 'elastisch'. Als de geconsumeerde hoeveelheid van een product een kleine verandering heeft in reactie op de prijs ervan (absolute waarde elasticiteit < 1), dan wordt deze 'inelastisch' genoemd. Producten die voorzien in eerste levensbehoeften van mensen (e.g. voedsel, energie) zijn doorgaans inelastisch. Dit betekent dus dat de gevraagde hoeveelheid niet sterk reageert op prijsveranderingen: een prijsstijging van een procent resulteert in een daling van het gevraagde volume van minder dan een procent.

In theorie vormt de elasticiteitenbenadering de beste manier om het effect van de EB op energiebesparingsgedrag te analyseren, maar de benadering kent ook nadelen. Prijselasticiteiten worden vastgesteld op basis van data uit het verleden. De reactie van consumenten en bedrijven is echter geen vast gegeven. De prijselasticiteit kan veranderen door wijzigingen in gedrag maar ook door beleid en technologische ontwikkelingen. Daarnaast is het methodologisch uitdagend om de prijselasticiteit goed te schatten.

Beide benaderingen bieden dus op een verschillende manier inzicht in het effect van de EB op energiebesparing. In Paragraaf 6.5. brengen wij ze samen voor conclusies over de effectiviteit van de EB.³³

³³ Een derde mogelijke benadering is het relateren van trends in energiegebruik aan veranderingen in de energieprijzen en belastingen. Dit is feitelijk ook wat er gedaan wordt bij een elasticiteitenbenadering maar dan zonder de inzet van statistiek. In Paragraaf 6.3 gaan wij in op de mogelijke relatie tussen de relatief hoge EB op elektriciteit en het relatief grotere verbruik van aardgas door huishoudens en bedrijven.

Tabel 11 - Vergelijking twee benaderingen om effect belasting op energiebesparing te bepalen

	Elasticiteitenbenadering	Casussen
Veronderstelling gedrag	Feitelijk gedrag consumenten/bedrijven	Rationeel
Tijdperiode	Terugkijken	Fictief/vooruitkijken
Toepassingsgebied	Al het gas/elektriciteitsverbruik	Energiegebruik t.b.v. specifieke technieken/apparaten
Onzekerheden schatting	Groot door methodologische uitdagingen schatten elasticiteit*	Beperkt (vooral onzekerheid over kostenontwikkelingen)

* Strikt genomen zijn elasticiteiten alleen toepasbaar op het energiegebruik waarop de elasticiteit gebaseerd is. Schattingen uit bijvoorbeeld andere landen zijn daarom niet per definitie ook van toepassing op de Nederlandse situatie.

Ander onderzoek naar effectiviteit de besparingsprikkels van energiebelastingen

Er is veel literatuur beschikbaar over de bijdrage van belastingen aan het verminderen van broeikasgassen maar er is weinig ex postonderzoek gedaan, zie Ecorys en WIFO (2020) voor een overzicht. In dit onderzoek maken we gebruik van onderzoeken die de prijselasticiteit analyseren, de meeste onderzoeken naar de effectiviteit van energiebelastingen richten zich daarop (zie Tabel 12 en Bijlage C). Er is daarnaast ook een uitgebreide literatuur over de impact van CO₂-belastingen op emissies, ook hierbij geldt dat het aantal ex poststudies beperkt is. Het algemene beeld dat uit deze studies naar voren komt is dat CO₂-belastingen kunnen bijdragen aan het verminderen van emissies. Bevindingen over de mate waarin een CO₂-belasting in het buitenland zijn niet zomaar toe te passen op de Nederlandse situatie omdat er sprake is van een belasting op energiegebruik in plaats van CO₂ en omdat de context anders is. Sen en Vollebergh (2018) schatten het langetermijneffect van het belasten van CO₂ met een database waarom zowel directe als indirecte belastingen van CO₂ zijn opgenomen voor alle OECD-landen. Zij schatten het effect van een belasting op energiegebruik in plaats van het effect van een prijsbenadering (als benadering voor het effect van een belasting) zoals in veel studies gebeurt. In de gebruikte econometrische methode wordt er rekening mee gehouden dat de aanwezigheid van een belasting afhankelijk kan zijn van het effect ervan (het energiegebruik). De studie concludeert dat een stijging van een energiebelasting met een euro, CO₂-emissies met 0,73% vermindert op lange termijn, hieruit volgt een prijselasticiteit van 0,32.

6.3 Energiebesparing als gevolg van de EB - prijselasticiteit

Meten van de prijselasticiteit - schattingen in de literatuur

De prijselasticiteit van een product kan niet zonder de inzet van statistische methoden worden waargenomen. Naast de prijs zijn er namelijk andere factoren die de vraag beïnvloeden. Energiegebruik hangt bijvoorbeeld ook af van het inkomen van huishoudens. Daarnaast hebben technologische ontwikkelingen en overheidsbeleid ook invloed op de energievraag. Een voorbeeld van een technologische ontwikkeling is de verbetering van de efficiëntie van apparatuur, zo is het gasverbruik van cv-ketels sterk gedaald. De inzet van energiebesparende maatregelen wordt gestimuleerd en verplicht door de overheid. Voorbeelden hiervan zijn de Ecodesign richtlijnen, de energiebesparingsplicht voor bedrijven of de isolatie-eisen aan nieuwbouwwoningen.

Een belangrijke factor in het schatten van de prijselasticiteit van energiegebruik is de tijdsdimensie. Op langere termijn (minimaal enkele jaren) is de elasticiteit in de regel groter dan op de korte termijn. Dit komt door technologische *lock-in*-effecten, afschrijvingstermijnen en onderhoudscycli en de rigiditeit van menselijk consumptiegedrag. Op korte termijn domineert het effect van gedragsmaatregelen zoals het lager zetten van

de temperatuur en het minder inschakelen van verlichting en apparaten. Pas op langere termijn wordt het effect zichtbaar van investeringen in zuinigere apparaten en isolatie. Gegeven het belang van tijd bij het inschatten van prijselasticiteiten maakt de meeste literatuur gebruik van zogenaamde *time-series* modellen. Deze *time-series* methodieken trachten het effect van prijs op de energieconsumptie te schatten op de korte en op de langere termijn.

Voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van de EB in de periode 1996-2020 is de elasticiteit op de langere termijn het meest relevant. Daarom zijn wij in de literatuur op zoek gegaan naar goede schattingen voor de elasticiteit van gas en elektriciteit op langere termijn die zo goed mogelijk passen bij de Nederlandse context. In Bijlage C is een overzicht opgenomen van de studies waar deze bandbreedte op is gebaseerd.

Selectie literatuur

Een eerste observatie bij de beschikbare literatuur is dat er weinig onderzoek bestaat dat zich specifiek op Nederlandse huishoudens en bedrijven richt. Het onderzoek naar de prijs-elasticiteit van de Nederlandse energieconsumptie focust zich met name op Nederlandse huishoudens. Voor de prijselasticiteit van Nederlandse bedrijven hebben we vooral gebruikgemaakt van studies op Europees niveau. Vanwege overeenkomsten en representativiteit in ontwikkelingsniveau zijn aanvullend studies op OECD- en G7-niveau bekeken.

Bandbreedte elasticiteit

Vanuit de uiteindelijke literatuurselectie presenteren wij het gemiddelde en de bandbreedte. We bepalen vier verschillende bandbreedtes: we maken onderscheid tussen aardgas en elektriciteit en tussen huishoudens en bedrijven. Het onderscheid tussen huishoudens en bedrijven wordt gemaakt omdat verondersteld wordt dat deze groepen ander gedrag vertonen.³⁴ De consumptie van gas en elektriciteit dient namelijk een ander doel voor iedere groep: voor huishoudens dient het vooral in de voldoening van (eerste) levensbehoeften, waarbij dit energiegebruik voor industriële bedrijven ook een belangrijk onderdeel is van de productielijn.

Er wordt gebruikgemaakt van verschillende bandbreedtes om rekening te houden met onzekerheid en met verschillen in toepasbaarheid van de gevonden elasticiteiten. Voor huishoudens biedt de bandbreedte een manier om rekening te houden met, naast onzekerheden, gedragsverschillen en verschillen in vatbaarheid voor prijsschommelingen (bijvoorbeeld grotere, slecht geïsoleerde huizen worden relatief sterker geraakt door een prijsstijging van gas). Voor bedrijven biedt de bandbreedte een manier om rekening te houden met, wederom naast onzekerheden, verschillen in energie-intensiteiten in het productieproces (als een productieproces energie-intensiever is zal naar verwachting het bedrijf sterker reageren op prijsschommelingen).

³⁴ In de literatuur wordt niet op consistente wijze onderscheid gemaakt tussen klein- en grootbedrijf en tussen energie-intensieve en -extensieve bedrijven. Daarom hebben wij ervoor gekozen om voor bedrijven één bandbreedte voor de elasticiteit te gebruiken.

De bandbreedte is bepaald door als onder- en bovenwaarden het gemiddelde van de gevonden resultaten te nemen en daar de standaarddeviatie van de uitkomsten respectievelijk van af te trekken en op te tellen. In Tabel 12 zijn de aangenomen prijs-elasticiteiten op basis van de geraadpleegde literatuur uiteengezet. De cijfers zijn afkomstig uit 16 studies die geselecteerd zijn op basis van een analyse van 32 studies. In Bijlage C is een samenvatting van de gehanteerde methodiek voor het vaststellen van de elasticiteiten te vinden.

Tabel 12 - Intervalschattingen langetermijnprijselasticiteit van energiegebruik in Nederland

Huishoudens/kleine bedrijven				(Energie-intensieve) bedrijven			
Elektriciteit		Gas		Elektriciteit		Gas	
Bandbreedte	Gem.	Bandbreedte	Gem.	Bandbreedte	Gem.	Bandbreedte	Gem.
(-0,47, -0,15)	-0,31	(-0,76, -0,06)	-0,41	(-0,43, -0,11)	-0,27	(-0,68, -0,24)	-0,46

Volgens de definitie van prijs(in)elasticiteit concluderen we dat de vraag naar elektriciteit en gas voor zowel huishoudens als industriële bedrijven inelastisch is: voor alle waarden die binnen de verschillende bandbreedtes vallen, is de absolute waarde lager dan 1. Ook is te zien dat voor beiden groepen de elasticiteit voor gas hoger ligt dan die voor elektriciteit: beide groepen blijken sterker te reageren op prijsveranderingen voor gas dan voor elektriciteit, hoewel er overlap zit in de bandbreedtes. De bandbreedte voor gas is breder: de bevindingen in de verschillende studies liggen hier verder uiteen.

Hoewel er overlap zit in de bandbreedtes, zijn de verschillen tussen huishoudens en bedrijven in de gemiddelde elasticiteit opvallend. Voor gas is de elasticiteit van bedrijven groter dan bij huishoudens. Voor elektriciteit zijn de verschillen tussen huishoudens en bedrijven beperkt maar bij elektriciteit is de elasticiteit van huishoudens juist groter dan die van bedrijven. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat gas voor huishoudens in grotere mate een basisbehoefte is.

De beperkte verschillen tussen huishoudens en bedrijven komen ook naar voren in studies die zich richten op zowel de elasticiteit van huishoudens als bedrijven (Cialani & Mortazavi, 2018). Uit andere literatuur komt een beeld naar voren dat het verschil tussen de prijs-elasticiteiten voor bedrijven en huishoudens groter zijn dan de verschillen in Tabel 12. PBL (2016) geeft bijvoorbeeld aan dat vooral in de energie-intensieve industrie elasticiteiten hoger zijn.³⁵ Het is aannemelijk dat elasticiteiten tussen sectoren verschillen omdat kosten in de ene sector beter doorberekend kunnen worden aan afnemers dan in andere. Een andere reden waarom er in de praktijk verschillen kunnen zijn tussen bedrijven en huishoudens is dat gedragseffecten ervoor zorgen dat huishoudens niet altijd investeren in energiebesparing ook al is dat financieel rendabel maar dat bedrijven daar eerder toe geneigd zijn.

³⁵ In deze studie is een tabel opgenomen met elasticiteiten in de industrie ('algemeen', 'energie-intensief') en de glastuinbouw. Voor zowel de energie-intensieve industrie als de glastuinbouw is de lange termijn prijselasticiteit -1. Deze elasticiteiten zijn gebaseerd op literatuur uit 1998 en 2001 en deels *expert judgment* ten behoeve van een onderzoek van CE Delft uit 2008, om die reden zijn deze elasticiteiten niet meegenomen in het literatuur-onderzoek.

Energiebesparing als gevolg van de EB

De volgende stap in onze analyse is om op basis van de prijselasticiteit te schatten met hoeveel het energiegebruik is afgenomen als gevolg van de EB. Dit doen we door vast te stellen met welk percentage de elektriciteitsprijs en gasprijs zijn toegenomen als gevolg van de EB. Vervolgens vermenigvuldigen we deze prijsveranderingen met de gevonden bandbreedtes om het effect van de EB op de energiebesparing te kwantificeren. Hierbij veronderstellen wij dat de prijselasticiteit constant is over het volledige energiegebruik.

Om specifiek de doeltreffendheid van de EB te kunnen vaststellen is het nodig om de beleidsinterventie te vergelijken met de situatie waarin geen sprake zou zijn van de EB. Het effect wordt daarom getoetst door inschattingen te maken voor een referentiescenario en die te vergelijken met een tweetal beleidsscenario's. De scenario's onderscheiden zich van elkaar door de EB en de ODE wel of niet mee te nemen.

Er is voor gekozen om alleen een effect van een scenario zonder de EB/ODE in 2019 te laten zien. Op basis van dezelfde benadering zou ook een inschatting gemaakt kunnen worden van de tariefsveranderingen vanaf het moment van invoering van de EB. Dat zou echter weinig aanvullende inzichten opleveren omdat de inschatting van de prijselasticiteit niet zou veranderen.

In Tabel 13 is op basis van de elasticiteiten ingeschat wat het effect is als zowel de EB als de ODE er in 2019 niet meer zou zijn. In Tabel 13 zijn specifieke regelingen nog buiten beschouwing gelaten en is verondersteld dat marginale tarieven van toepassing zijn op het volledige verbruik.

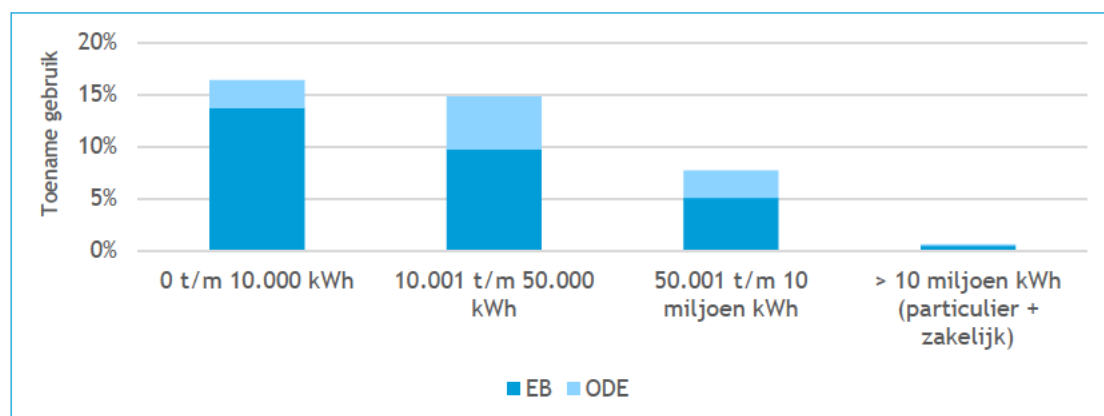
Uit de elasticiteitenbenadering volgt dat als zowel de ODE als EB er niet zouden zijn het totale elektriciteitsverbruik met 3,6-12,1% zou stijgen en het gasverbruik met 3,1-14,6%. Bij lagere tariefschalen is het effect groter doordat de marginale belasting hoger is. Bij elektriciteit is het effect van de EB in de hoogste schaal bijvoorbeeld nog geen halve procent. Voor huishoudens is dat 13,7% (zie Tabel 13). Om deze cijfers enigszins in perspectief te plaatsen: van 1997 tot 2019 daalde het totale gasverbruik van alle woningen met 32%.³⁶ Het elektriciteitsverbruik van woningen steeg in dezelfde periode met 11%. In de Klimaat- en energieverkenning van het PBL wordt in de periode 2019-2030 een daling van het gasverbruik van woningen voorzien van 16,4% en van elektriciteit van 11,7%.

Tabel 13 - Schatting stijging verbruik zonder EB en ODE in 2019 (zonder vrijstellingen en bijzondere tarieven)

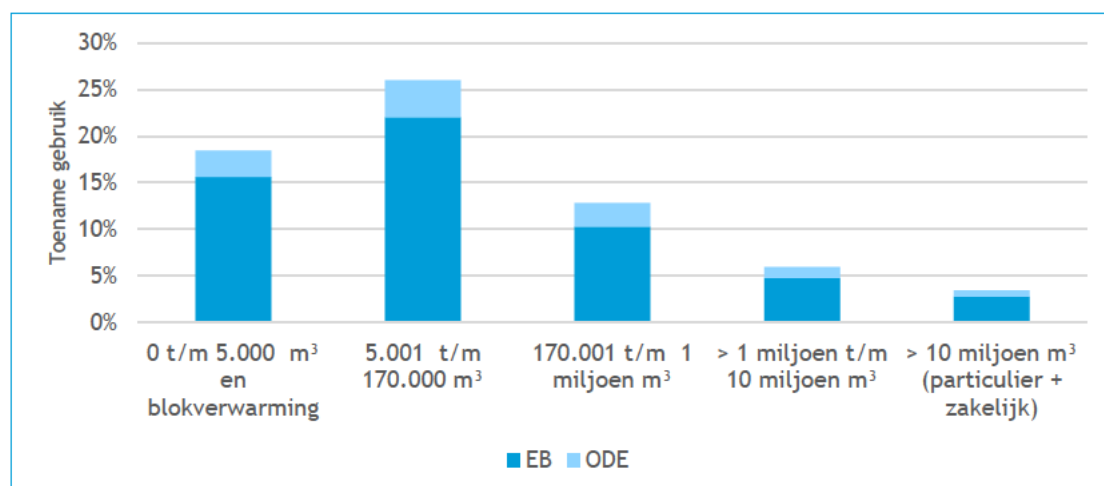
Belastingcomponent	Stijging verbruik in 'gedachte-experiment' zonder EB/ODE	
	Elektriciteit	Aardgas
EB (bandbreedte)	5,9% (2,8-9,1%)	7,4% (2,6-12,2%)
ODE (bandbreedte)	1,9% (0,9-3,0%)	1,5% (0,5-2,4%)
EB + ODE (bandbreedte)	7,8% (3,6-12,2%)	8,9% (3,1-14,6%)

³⁶ 1996 was een koud jaar met extreem gasverbruik, zie Figuur 28. Daarom wordt hier de daling vanaf 1997 genoemd.

Figuur 29 - Effect per tariefschaal (2019, elektriciteit, zonder vrijstellingen en bijzondere tarieven) in gedachte-experiment waarbij de EB + ODE er niet meer zijn



Figuur 30 - Effect per tariefschaal (2019, gas, zonder vrijstellingen en bijzondere tarieven) in gedachte-experiment waarbij de EB + ODE er niet meer zijn



In 2020 zijn de tarieven voor de EB en ODE gewijzigd. Als de tarieven van 2020 op volumes voor 2019 worden toegepast is het gezamenlijke effect van EB en ODE 11,4% (t.o.v. 8,9% met tarieven 2019) voor gas en 8,8% voor elektriciteit (t.o.v. 7,8% met tarieven 2019). Voor zowel elektriciteit als gas is de prikkel om te besparen dus toegenomen maar door de 'schuif' van elektriciteit naar aardgas is dat in sterkere mate het geval voor gas.

Effect vrijstellingen

Tot slot is nog geen rekening gehouden met aangepaste tarieven en vrijstellingen. Vrijstellingen en bijzondere tarieven verminderen de prikkel om energie te besparen. Het effect van het afschaffen van de EB en ODE in ons gedachte-experiment is daarom kleiner als rekening wordt gehouden met de specifieke regelingen. In Bijlage C zijn de effecten van de specifieke regelingen gekwantificeerd.

Uit deze kwantificering blijkt dat zonder de specifieke vrijstellingen de besparingen ongeveer een procentpunt hoger zouden zijn voor zowel elektriciteit als gas (voor de EB en ODE gecombineerd). Specifieke regelingen hebben vooral impact bij grootverbruikers, juist bij deze groep is het effect van EB en ODE relatief beperkt door de degressieve tarieven.

Reflectie gevonden resultaten

In bovenstaande analyse zijn marginale elasticiteiten toegepast in een 'gedachte-experiment' waarbij de EB en ODE er in 2019 niet zouden zijn. Elasticiteiten die betrekking hebben op een marginale prijsverandering zijn dus toegepast op het gehele verbruik. In werkelijkheid verandert de elasticiteit waarschijnlijk met het verbruik. Energie is een basisbehoefte waarbij de elasticiteit afneemt naarmate de prijs lager is (en het verbruik hoger) en toeneemt bij een hogere prijs (met lager verbruik). De elasticiteiten zijn vastgesteld in een situatie waarin energiegebruik al belast wordt en de prijs dus hoog is. Dat zou betekenen dat de elasticiteitenbenadering resulteert in een onderschatting.³⁷ Als studies onvoldoende corrigeren voor de effecten van technologische ontwikkeling en wet- en regelgeving gericht op het stimuleren van energie-efficiëntie kan dat ook resulteren in een onderschatting.

Er kunnen daarnaast niet-lineaire effecten optreden, dat zou bijvoorbeeld kunnen als bij een bepaald niveau van de belasting een aanschaf van een specifiek apparaat zoals een warmtepomp of airconditioning voor een grote groep financieel aantrekkelijk wordt. Niet-lineaire effecten kunnen ook optreden als bepaalde bedrijfsactiviteiten als gevolg van veranderingen in de belasting starten of juist stoppen. Of dit resulteert in een onder- of overschatting van de elasticiteit is niet vast te stellen.

In de analyse is onderscheid gemaakt tussen elektriciteit en gas. Bij een verandering van het gebruik van de ene energiedrager kan ook het gebruik van de andere energiedrager veranderen (bijvoorbeeld bij de vervanging van een cv-ketel door een warmtepomp). Het gecombineerde effect van de EB op elektriciteit en gas is daardoor lager dan de optelling van het afzonderlijke effect voor beide energiedragers.

Wij benadrukken daarnaast dat het onzeker is of de in de literatuur gevonden elasticiteiten wel toegepast kunnen worden op de Nederlandse situatie (in 2019). Die onzekerheid ontstaat enerzijds door de vergelijking met andere landen, met andere kenmerken van hun energiegebruik en ander beleid en anderzijds door ontwikkelingen in de tijd. Door veranderingen in de voorkeuren van consumenten, technologische ontwikkelingen en beleid kan de elasticiteit namelijk veranderen. Het is niet precies aan te geven welke veranderingen wel en welke niet in de elasticiteiten verwerkt zijn. De prijselasticiteit van huishoudens voor elektriciteit zou bijvoorbeeld gedaald kunnen zijn doordat als gevolg van Europese richtlijnen inefficiënte apparaten niet op de markt komen. Aan de andere kant kan de beschikbaarheid van nieuwe kosteneffectieve besparingstechnieken en gedragsalternatieven, weer een opwaartse impuls hebben gegeven aan de hoogte van elasticiteiten. Op basis van de beschikbare literatuur is niet te zeggen of en in welke mate dat het geval is.³⁸

³⁷ Om dat met zekerheid vast te kunnen stellen is ook relevant op welk punt van de vraagcurve de elasticiteiten die uit de literatuur zijn overgenomen zich bevinden.

³⁸ Een andere beperking van de gebruikte benadering is dat als gevolg van belasting van de ene energiedrager het gebruik van een andere energiedrager kan toenemen.

6.4 Casussen energiebesparing

In de voorgaande paragraaf analyseerden we het effect van de EB op energiebesparing aan de hand van een elasticiteitenstudie. Deze geeft inzicht in de effectiviteit van de EB als geheel, op basis van feitelijk gedrag van energiegebruikers. De analyse geeft echter geen zicht op de invloed van de EB op de financiële aantrekkelijkheid van specifieke technieken om energie te besparen, en geeft weinig detail over hoe dat verschilt in verschillende omstandigheden.

In deze paragraaf analyseren we de mate waarin de EB de terugverdientijd³⁹ en het interne rendement⁴⁰ van energiebesparende maatregelen beïnvloedt. Dit doen we aan de hand van zes casussen. Per casus wordt de situatie met en zonder EB en ODE bekeken voor een specifieke gebruikersgroep. We besteden aandacht aan de relevante kenmerken van de EB voor een bepaalde casus (hoogte van tarieven, verhouding tussen aardgas en elektriciteit, tariefstructuur, specifieke regelingen). De uitgewerkte casussen zijn te vinden in Bijlage D.

Huishoudens

Voor huishoudens hebben we drie casussen geanalyseerd:

- het structureel lager zetten van de thermostaat met één graad (gedrag);
- een investering om de energetische kwaliteit van een woning met twee labelstappen te verbeteren (isolatie en indien nodig duurzame opwekking);
- een investering in een luchtwarmtepomp ter volledige vervanging van een aardgasketel.

De maatregelen zijn toegepast op meerdere huishoudprofielen die door het CBS zijn opgesteld (zie Paragraaf 5.3). Door gebruik te maken van meerdere huishoudprofielen kunnen we een bandbreedte in resultaten laten zien. Met de keuze van huishoudprofielen willen we een zo groot mogelijke spreiding laten zien, en zo een realistisch mogelijk beeld geven. De berekeningen zijn gebaseerd op de tarieven van 2020, met een doorkijk naar 2025.

We hebben gekeken naar de besparing op de energierekening (inclusief btw), terugverdientijd en het interne rendement. Tabel 14 vat de resultaten samen. Bij de besparingsmaatregelen (thermostaat lager en labelstappen) gaat een sterke prikkel uit van de EB en in een aantal gevallen trekt de EB en ODE een bepaalde investering *over de streep*. Bij de labelstappen zorgen de EB en ODE ervoor dat de investeringen zich in twee van de drie casussen binnen 25 jaar terugverdienen, alleen bij een ambitieuze labelstap is de prikkel nog onvoldoende.

³⁹ Het aantal jaren of maanden dat nodig is om investeringen en eventuele hogere jaarlijkse andere operationele kosten terug te verdienen via besparingen op de energierekening en eventuele lagere jaarlijkse andere operationele kosten.

⁴⁰ Het effectieve rendement: bij deze rentevoet is de netto contante waarde van de investering nul.

Tabel 14 - Samenvatting resultaten casussen huishoudens

	Jaarlijkse besparing energierekening (€)		Terugverdientijd (jaren)		IR (levensduur)	
	Met	Zonder	Met	Zonder	Met	Zonder
Thermostaat 1 graad lager	33-128	12-50				
Labelstappen						
Appartement: van C naar A			>25	>25	-2%	-7%
Rijwoning: van D naar B			13	>25	6%	-2%
Vrijstaande woning: van E naar C			10	>25	9%	0%
Warmtepomp						
Appartement (2020)			13	>15	2%	-2%
Appartement (2018)			>15	>15	-1%	-2%
Rijwoning (2020)			10	>15	7%	-3%
Rijwoning (2018)			>15	>15	-1%	-2%

Bij de casus van de warmtepomp is specifiek gekeken naar het effect van de schuif in de EB, waardoor substitutie van aardgas naar elektriciteit gestimuleerd wordt. Tussen 2018 en 2020 is het tarief per kuub aardgas sterk verhoogd, terwijl het tarief voor elektriciteit is verlaagd. Zonder deze schuif is de prikkelwerking van de EB beperkt; de lagere lasten op aardgas worden grotendeels gecompenseerd door hogere lasten op elektriciteit. Door de schuif in de EB is de prikkelwerking sterk verbeterd en wordt de substitutie van aardgas naar elektriciteit dus meer gestimuleerd.

Richting 2025 zal de schuif in de EB van elektriciteit naar aardgas nog verder doorwerken. Hierdoor wordt de prikkelwerking versterkt. Voor energiebesparing betekent dit dat het financieel voordeel van gedragsmaatregelen nog verder wordt versterkt. De terugverdientijd bij labelstappen neemt verder af, al wordt de labelstap van C naar A nog net niet binnen de levensduur terugverdiend. De terugverdientijd van een warmtepomp neemt voor beide typen woningen met één jaar af.

Bedrijven

De volgende drie casussen gaan over investeringen bij bedrijven:

- tankdakisolatie bij een industrieel bedrijf;
- een warmtepomp in het mkb;
- inzeturen van een wkk.

De casussen hebben betrekking op een relevant bedrijf waar zo'n besparingsmaatregel genomen kan worden. De maatregelen zijn doorgerekend met tarieven voor het jaar 2020. Hierbij is rekening gehouden met de degressiviteit in tarieven. Voor de investeringskosten is uitgegaan van bedragen exclusief btw, omdat bedrijven de mogelijkheid hebben om hun btw terug te krijgen en hierin hun investeringsbeslissingen rekening mee houden. Tabel 15 vat de resultaten samen. De casus voor de wkk kent een meer kwalitatief karakter en is niet in deze tabel opgenomen. We zien dat de terugverdientijden van de beide maatregelen sterk variëren. Bij beide gaat een prikkel uit van de EB en ODE, maar de hoogte van de marginale schijf is hierin erg bepalend. Vooral bij kleinverbruik is de prikkel groot. Bij de warmtepomp geldt dat de investering dusdanig groot is dat deze maatregel zich niet binnen de levensduur van de warmtepomp terugverdiend. Door de aanpassingen in de tarieven in de afgelopen jaren is de businesscase wel verbeterd, maar nog steeds negatief. De EB en ODE

zorgen er bij de isolatiemaatregel en warmtepomp in dit geval niet voor dat de investeringsbeslissing verandert.

Tabel 15 - Samenvatting resultaten casussen bedrijven

	Terugverdiëntijd		IR (levensduur)	
	Met	Zonder	Met	Zonder
Tankdakisolatie	12-32 maanden	34 maanden	45-101%	39%
Warmtepomp (2020)	>15 jaar	> 15 jaar	-9%	-26%
Warmtepomp (2018)	>15 jaar	> 15 jaar	-12%	-23%

Door de tariefstijging van EB en ODE zal de terugverdiëntijd naar de toekomst toe sterker beïnvloed worden door de belastingen. De precieze terugverdiëntijd en het rendement zullen ook afhangen van de hoogte van de gasprijs en de investeringskosten. Bij tankdakisolatie neemt de terugverdiëntijd verder af. Ook bij de warmtepomp neemt de terugverdiëntijd af, maar dit is nog onvoldoende voor een positieve investeringscasus.

Bij de wkk is gekeken naar het effect van EB en ODE en de inputvrijstelling op de inzet. We zien dat de mate van prikkelwerking door drie factoren wordt verklaard:

- aandeel netlevering;
- inputvrijstelling aardgas;
- hoogte tarieven marginale verbruiksschijven en verhouding elektriciteit en aardgas.

Deze prikkel is het sterkst bij eigen gebruik voor elektriciteit omdat in dat geval inkoop van elektriciteit belast met EB en ODE wordt vervangen. Zonder inputvrijstelling geeft de EB alleen een positief effect op de inzeturen van een wkk voor elektriciteitslevering voor eigen gebruik. Bij verbruik in lagere verbruiksschijven, dus met hogere tarieven, is het effect van de inputvrijstelling het sterkst, omdat in dat geval belaste aardgas en elektriciteit wordt vervangen door onbelaste aardgas.

Door de inzet van een wkk wordt primaire energie bespaard ten opzichte van gescheiden opwek. De komende jaren leidt dit ook tot een besparing van CO₂, maar bij een verdere vergroening van het elektriciteitspark zal dit waarschijnlijk vlak voor 2030 omslaan.

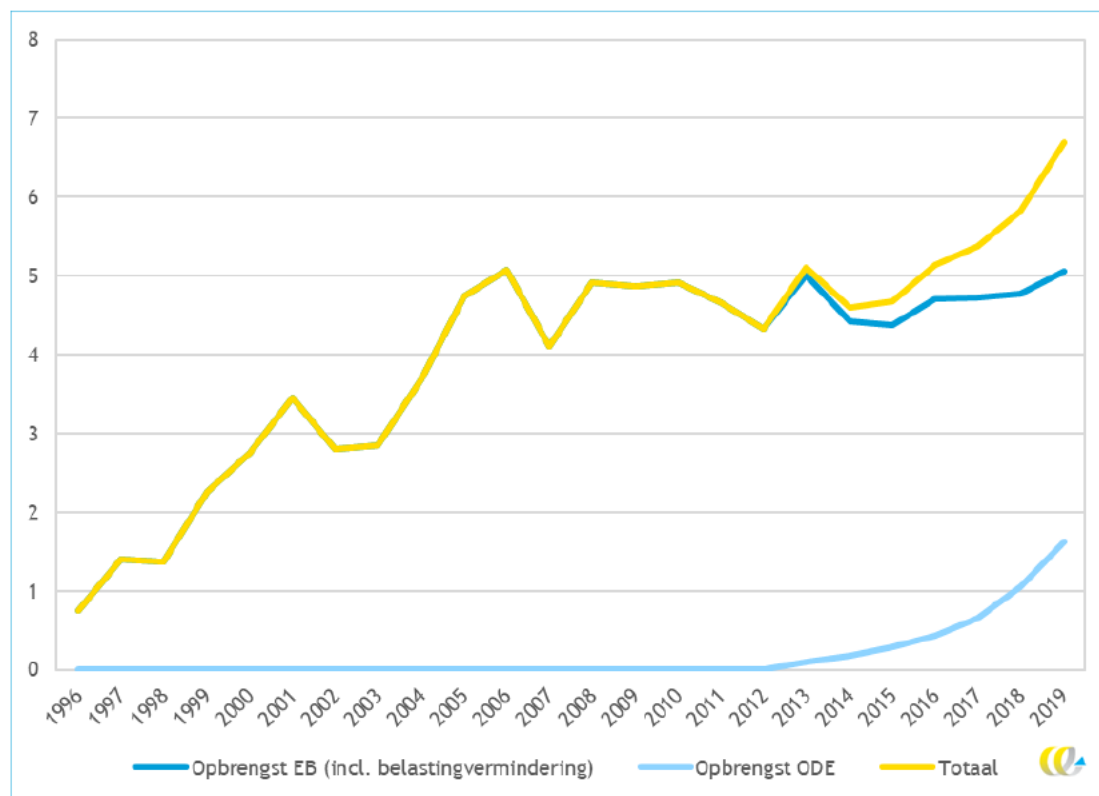
6.5 Opbrengsten EB

Met de introductie van de REB in 1996 werd een vergroening van het belastingstelsel beoogd. Dit is vertaald in een doel om belastinginkomsten te genereren, zodat andere belastinginkomsten zoals belasting op arbeid en inkomen konden worden verlaagd. Belastingen op arbeid kunnen verstorend werken voor de arbeidsmarkt. In deze paragraaf kijken we naar de ontwikkelingen van de opbrengsten van de EB in de periode 1996 tot 2019 en brengen we de opbrengsten in kaart als percentage van de totale belastinginkomsten en de totale groene belastinginkomsten.

De opbrengsten van de EB, inclusief belastingvermindering, zijn in de periode 1996-2019 gestegen naar € 5,1 miljard exclusief ODE. De belastingvermindering is ingesteld vanaf 2001 en het budgettaire belang hiervan bedroeg in 2019 € 2,1 miljard. We zien een flinke afname in EB opbrengsten in 2002, 2007, 2011, 2012 en 2014. De tarieven zijn echter redelijk stabiel gebleven. In 2012 heeft de afname te maken met regulering, in de andere jaren met een tegenzittende economie en daarmee een lager verbruik dan het jaar ervoor.

In 2013 zijn de eerste en tweede verbruiksschijf samengevoegd. Hierdoor zijn de opbrengsten hoger dan in het voorafgaande jaar. Daarnaast zien we dat de totale belastingopbrengsten op energie sinds 2013 flink toenemen. Dit heeft te maken met de invoering van de ODE.

Figuur 31 - Opbrengsten EB (inclusief belastingvermindering) en ODE, in prijzen van 2019 (mld. €)

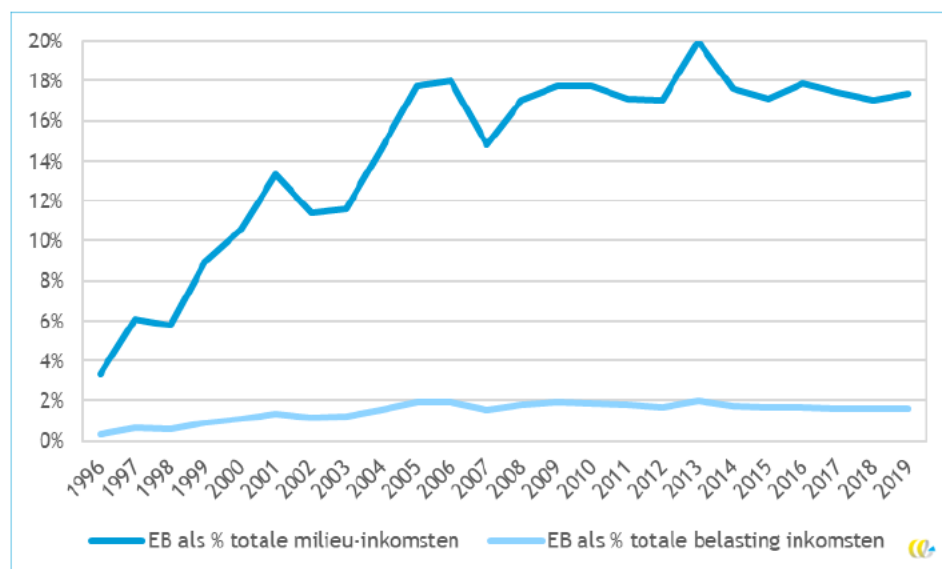


Bron: (CBS, 2020b) bewerking CE Delft.

Figuur 32 geeft de EB als percentage van de totale groene inkomsten en de totale inkomsten weer. Hierbij is de belastingvermindering meegenomen. Onder groene inkomsten worden de belastingen verstaan die worden opgelegd aan personen en instellingen die milieuvriendelijke handelingen verrichten. Deze heffingen zijn gebaseerd op 'de vervuiler betaalt'. Enkele voorbeelden zijn het belasten van verbruik van fossiele brandstoffen en de zuiveringsheffing op afvalwater. In de loop der jaren is de EB een steeds belangrijkere groene belasting gaan vormen. De totale milieubelastingen en -heffingen variëren tussen de € 12,8 miljard in 1996 tot € 29,1 miljard in 2019. In de loop der jaren neemt het aandeel van de EB fors toe (van 3,3 naar 17,4%). Deze groei is grotendeels te relateren aan de uitbreiding van heffingsgrondslag van de EB en de verhoogde tarieven. Dit betreft in de eerste plaats de uitbreiding van de heffingsgrondslag van kleinverbruikersheffing naar grootverbruikers en ten tweede afschaffing van de maximale verbruiksgrens.

De totale belastinginkomsten van de overheid zijn veel hoger dan alleen de milieubelastinginkomsten (variërend tussen de € 127,2 en € 315,1 miljard in periode 1996-2019).⁴¹ Het aandeel van de EB als percentage van de totale belastinginkomsten bedraagt tussen de 0,3 en 1,6%. De grootste belastingopbrengsten vloeien voort uit de btw, loonbelasting en vennootschapsbelasting.

Figuur 32 - EB als percentage van de totale- en milieubelasting



Bron: (CBS, 2020b) bewerking CE Delft.

6.6 Conclusies doeltreffendheid

De EB geeft financiële prikkels aan huishoudens en bedrijven om hun energiegebruik te verminderen. De analyses in dit hoofdstuk laten zien hoe de belasting de rentabiliteit van investeringen in energiebesparing beïnvloedt. Vooral bij huishoudens en bedrijven met een energiegebruik dat in de laagste schijven van de belasting valt heeft de EB een substantiële impact op de rentabiliteit van energiebesparing. Uit de analyse op basis van elasticiteiten blijkt ook dat effecten voor huishoudens en kleinere bedrijven veel groter zijn dan die voor grootverbruikers van energie door de relatief lage tarieven voor de laatste groep. Als zowel de ODE als EB er niet zouden zijn zou het totale elektriciteitsverbruik in 2019 3,6-12,1% hoger zijn geweest en het gasverbruik 3,1-14,6%. Hoewel wij benadrukken dat deze schattingen met aanzienlijke onzekerheden omgeven zijn is het aannemelijk dat de EB een substantiële bijdrage heeft geleverd aan de daling van het gasverbruik en de stijging van het elektriciteitsverbruik heeft geremd.

De rol van de EB in het bredere fiscale stelsel is in de loop der jaren veranderd. Daar waar de EB een bescheiden plaats had bij de introductie in 1996, is de EB gedurende de periode uitgegroeid tot een belasting met een groter aandeel in de totale en met name groene belastinginkomsten. De geïndexeerde opbrengsten van de EB inclusief belastingvermindering zijn in de periode 1996-2019 gestegen van respectievelijk € 0,8 naar € 5,1 miljard. De totale opbrengsten van de EB en de ODE zijn in 2019 € 6,7 miljard. De EB als percentage

⁴¹ De milieubelastingen zijn: EB, ODE, motorrijtuigbelasting, brandstofaccijnzen, belasting personenauto's en motorrijwielen (bpm), leidingwater- en grondwaterbelasting, emissierechten, afvalstoffenbelasting, brandstoffenbelasting, mineralenheffingen, vliegbelasting en verpakkingenbelasting.

van de totale groene inkomsten neemt in deze periode toe van 3,3 naar 17,4%. Het aandeel van de EB ten opzichte van de totale belastinginkomsten is in deze periode gestegen van 0,3 naar 1,6%.

7 Doelmatigheid

7.1 Introductie

Dit hoofdstuk gaat in op de doelmatigheid van de EB. We analyseren of de prikkelwerking voor het nemen van verduurzamingsmaatregelen doelmatig is. Daarbij is de vraag aan de orde of voor de verschillende groepen energieconsumenten de maatregelen worden gestimuleerd tegen de laagste kosten. Daarnaast beoordelen we de relatie tussen de effecten van de EB en de kosten die voor de uitvoering van de EB en de ODE gezamenlijk gemaakt worden.

7.2 Doelmatigheid prikkel tot verduurzaming

Vanuit de economische theorie is de verduurzamingsprikkel van de EB en ODE gezamenlijk het meest kosteneffectief bij een zo vlak mogelijk tarief zonder vrijstellingen. Een vlakker tarief voorkomt namelijk dat sectoren met een hoog tarief dure maatregelen moeten treffen, terwijl goedkopere maatregelen bij sectoren met een lager belastingtarief onbenut blijven. Hierbij tekenen we aan dat er ook andere overwegingen zijn om grootverbruikers een lager tarief te laten betalen, zoals internationale concurrentieaspecten.

Afhankelijk van de specifieke accenten die gelegd kunnen worden bij verduurzaming zijn er drie referenties:

- geven van een kosteneffectieve prikkel om energie te besparen;
- geven van een kosteneffectieve prikkel om broeikasgassen te reduceren;
- geven van een kosteneffectieve prikkel om maatschappelijke kosten van energiegebruik neer te leggen bij de vervuiler/gebruiker ('gebruiker/vervuiler' betaalt) en deze te beperken.

De eerste referentie vereist een geharmoniseerde prijs per eenheid energie tussen verschillende energieproducten (met name energiedragers gas en elektriciteit). De tweede referentie betekent dat de prijs voor een eenheid CO₂ gelijk is aan de milieuprijs voor CO₂ (of efficiënte prijs). De derde referentie brengt met zich mee dat de tarieven *alle* externe kosten van het energiegebruik dekken.

7.2.1 Prikkel om energie te besparen

In deze paragraaf geven we inzicht in de prikkel tot energiebesparing, één van de twee hoofddoelen van de EB. Bij een efficiënt energiebesparingsbeleid is er voor het marginale energiegebruik een gelijke prikkel in verhouding tot de energie-inhoud van elektriciteit en gas. Dit betekent dus dat voor iedere extra joule die wordt verbruikt een gelijk tarief wordt gevraagd. Op deze wijze kunnen eindverbruikers een optimale afweging maken tussen besparing van elektriciteit en gas. We brengen voor de combinaties van de schijven in beeld wat het tarief per eenheid verbruikte energie is (in gigajoule), waarbij we rekening houden met de efficiëntie van de benodigde omzetting voor het verschillend gebruik van de energie.

Huidige situatie

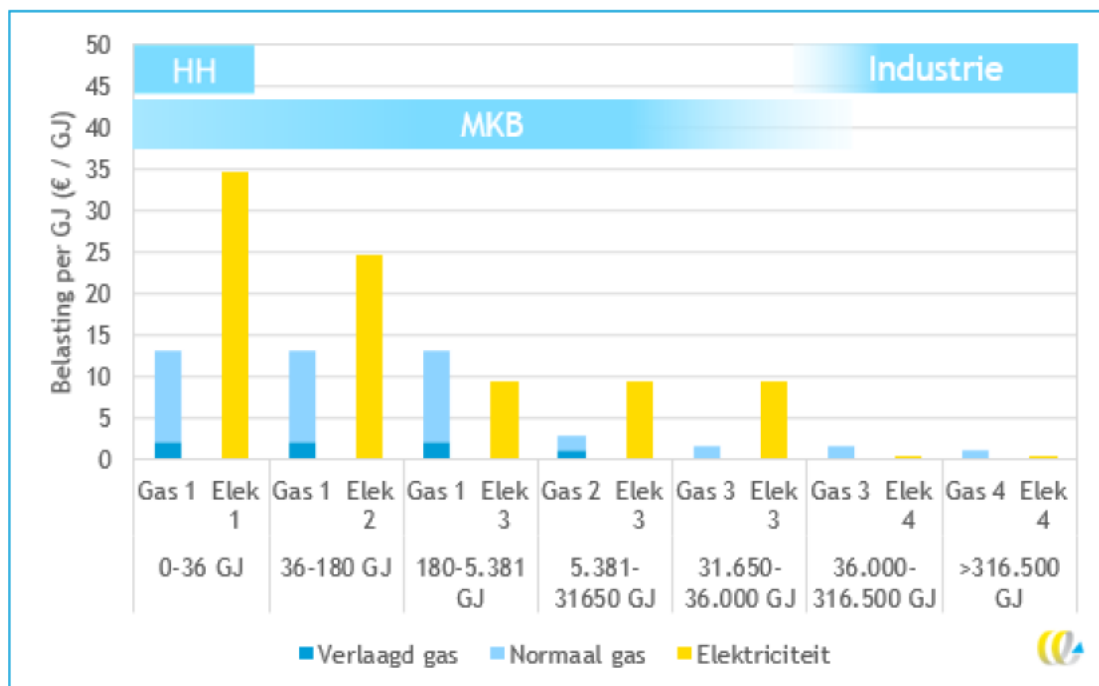
In Figuur 33 zijn de marginale tarieven voor 2020 van aardgas en elektriciteit (EB en ODE) teruggerekend naar tarieven per GJ (zie box voor toelichting methode). Hierbij vallen twee dingen op. Allereerst zien we dat de lengte van de schijven niet overeen komt: de eerste schijf gas loopt bijvoorbeeld tot 5.381 GJ terwijl de eerste schijf elektriciteit maar tot 36 GJ loopt. Hiernaast zien we dat de tarieven per GJ gas en per GJ elektriciteit niet overeen komen en dat daarmee de tariefstructuur beperkt doelmatig is voor het geven van een prikkel tot energiebesparing. Hoewel het vanuit economisch theoretisch perspectief gezien optimaal is om de heffing op elektriciteit en aardgas in termen van energie-inhoud dichter naar elkaar te brengen, is het in praktijk niet altijd mogelijk om 1 GJ aardgas te vervangen met 1 GJ elektriciteit.

Huishoudens vallen normaal gezien zowel onder de eerste schijf qua gas- als elektriciteitsverbruik. Bij hen wordt elektriciteit dus relatief zwaar belast. Mkb-bedrijven kennen een grote variatie in energiegebruik. In sommige sectoren is dit vergelijkbaar met een huishouden, maar bijvoorbeeld in de voedingsindustrie en mineralogische industrie zijn ook veel bedrijven actief met minder dan 250 werknemers, maar een gasverbruik in schijf 3 (CE Delft, 2020b). Het energiegebruik van de meeste mkb-bedrijven bevindt zich echter in de eerste schijven.

We zien dat voor kleinverbruikers (huishoudens en mkb) de tarieven voor een geleverde joule aan elektriciteit hoger liggen dan de tarieven voor een geleverde joule aan gas. Deze besparingsprikkel keert om bij een energiegebruik van meer dan 36.000 GJ (deel derde schijf gas en vierde schijf elektriciteit). Dit zijn industriële bedrijven die meer dan 1 miljoen kuub aardgas en meer dan 10 miljoen kWh elektriciteit per jaar verbruiken. Voor grootverbruikers wordt gas relatief zwaar belast ten opzichte van elektriciteit. Ook bij bedrijven die voor aardgas in de eerste schijf vallen en voor elektriciteit in de derde schijf wordt aardgas relatief zwaar belast. Dit is echter een beperkte range aan bedrijven.

De glastuinbouw kent een verlaagd tarief, waarbij het aardgas tot en met de tweede schijf een tarief kent dat lager ligt dan het reguliere tarief. Hierdoor is voor kleinverbruikers in de glastuinbouw elektriciteit veel zwaarder belast dan gas. Door de ODE-schuif in 2020 is het tarief voor elektriciteit in de derde schijf sterk omhoog gegaan. Hierdoor is ook voor bedrijven met een met een groter elektriciteitsverbruik en een gasverbruik in schijf 1 of 2 elektriciteitsverbruik zwaarder belast.

Figuur 33 - Belasting (EB en ODE) gas en elektriciteit € per GJ, 2020



Omschrijving methode vergelijking tarieven per schijf

In dit kader beschrijven we de gehanteerde methode om tot een vergelijking van de belastingtarieven voor gas en elektriciteit per gigajoule (GJ) te komen.

Belastingtarieven (Y-as)

Hiervoor gebruiken we de volgende omrekenfactoren:

- 1 m³ = 0,03165 GJ (onderste verbrandingswaarde)
- 1 kWh = 0,0036 GJ

Het tarief voor de eerste schijf aardgas (EB + ODE) is bijvoorbeeld 41,051 €cent/m³ in 2020. Per GJ is dit 0,41/0,03165 = € 13.

Belastingschijven (X-as)

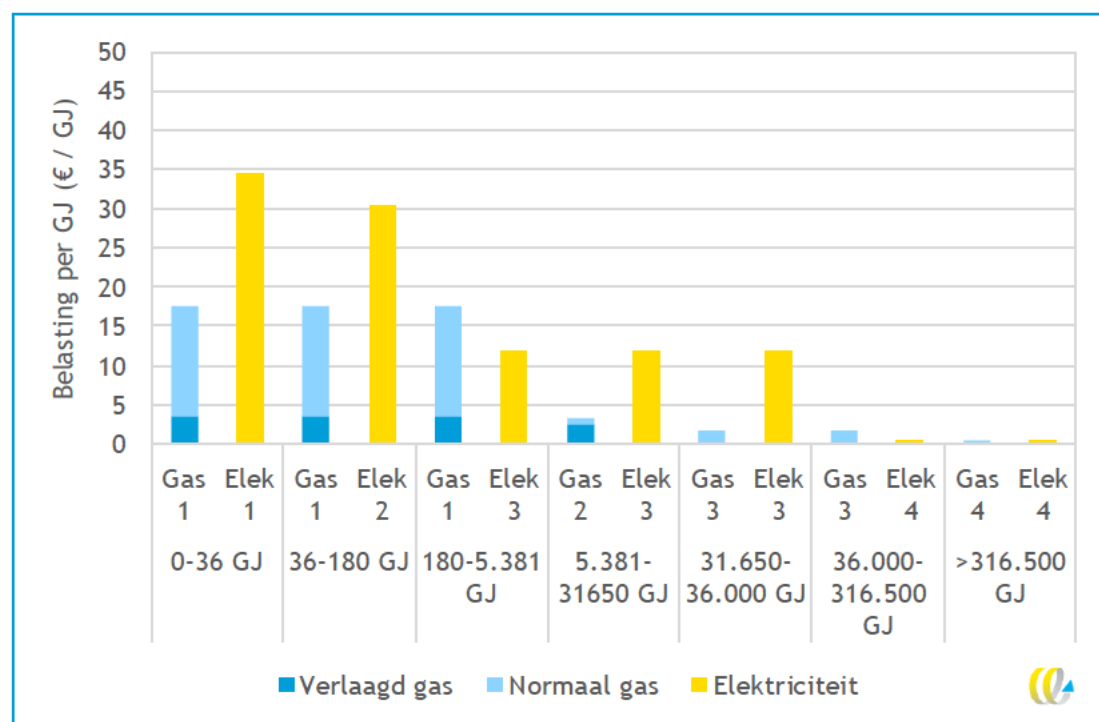
De belastingtarieven verschillen per schijf en hebben een degressieve opbouw. Des te hoger het energiegebruik des te lager het belastingtarief. De opbouw van de belastingschijven voor elektriciteit verschilt van die van gas. Om de tarieven goed met elkaar te kunnen vergelijken, converteren we daarom ook de schijven van m³ en kWh naar de eenheid van energie (joule). We maken hiervoor gebruik van dezelfde omrekenfactoren.

Nu we zowel de belastingtarieven als de belastingschijven hebben omgerekend naar GJ's ontstaan zeven nieuwe belastingschijven. Dit zijn schijven naar energiegebruik uitgedrukt in GJ's. Na omrekening ontstaan er dus meer belastingschijven dan oorspronkelijk. Dit komt doordat de belastingschijven voor gas en elektriciteit elkaar overlappen. Elk van de zeven schijven kent een verschillende verhouding tussen de belasting op gas en de belasting op elektriciteit.

Naar de toekomst toe

Figuur 34 laat dezelfde situatie zien als we uitgaan van de verwachte tarieven voor 2025. Ook met de verwachte tarieven voor 2025 blijft voor kleinverbruikers elektriciteit zwaarder belast en voor grootverbruikers aardgas. Wel neemt het relatieve verschil tussen aardgas en elektriciteit bij kleinverbruikers af. De conclusie is dat, ondanks aanpassingen in positieve richting, het verschil tussen de belasting van gas en elektriciteit nog altijd niet optimaal is uit oogpunt van energie-inhoud. Hierdoor is de prikkelwerking vanuit energiebesparing niet optimaal.

Figuur 34 - Belasting (EB en ODE) gas en elektriciteit € per GJ, (indicatief) 2025



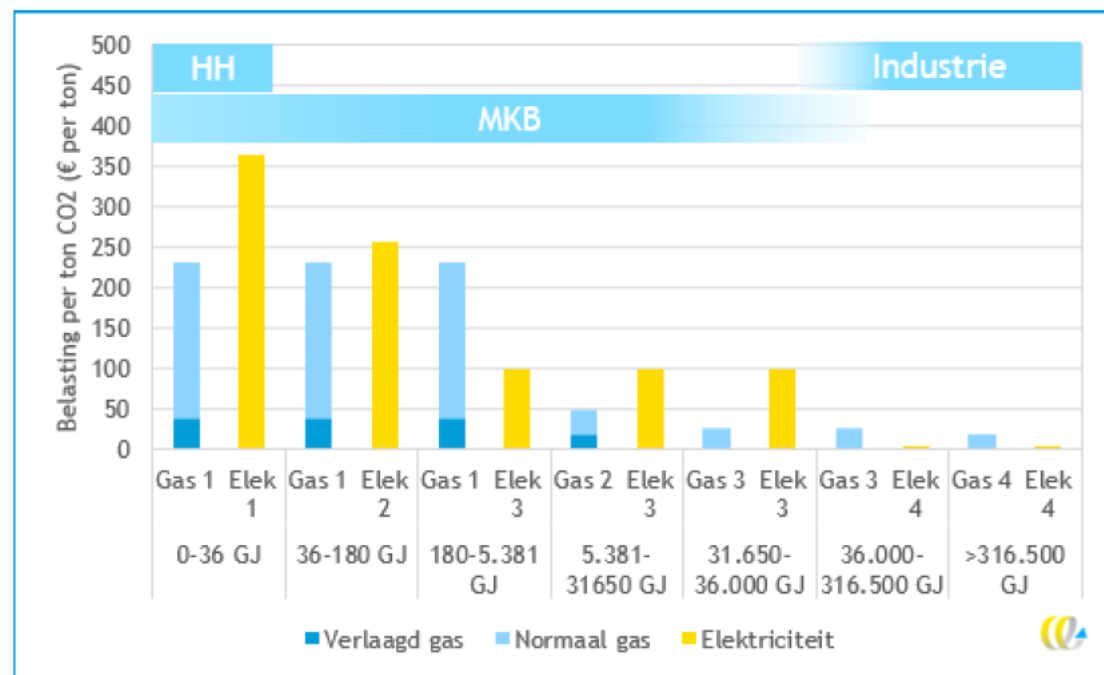
7.2.2 Prikkel om CO₂ te reduceren

We brengen voor de combinaties van de verbruiksschijven in beeld wat het tarief per kg CO₂ is. Dit gaat zowel om de hoogte van de tarieven, als om de lengte van de schijven. Dit geeft inzicht in de prikkel tot CO₂-reductie voor consumenten en bedrijven. Bij een gelijke prikkel in verhouding tot de CO₂-uitstoot van elektriciteit en gas wordt een efficiënt klimaatbeleid gevoerd, dat breder is dan alleen het verminderen van het energiegebruik zoals in de vorige paragraaf is geschetst. Voor het dekken van de volledige externe kosten wordt naar de volgende paragraaf verwezen.

Huidige situatie

Voor de verschillende tariefschijven hebben we het impliciete tarief per ton CO₂ berekend. Hiervoor is gebruikgemaakt van de integrale emissiefactor uit de KEV (PBL, 2020a) en de emissiefactor voor aardgas uit de Staatscourant (Ministerie van EZK, 2020).

Figuur 35 - Belasting (EB en ODE) gas en elektriciteit per ton CO₂, 2020



Omschrijving methode vergelijking tarieven per ton CO₂

In dit kader beschrijven we de gehanteerde methode om tot een vergelijking van de belastingtarieven voor gas en elektriciteit per ton CO₂ te komen. We gebruiken hiervoor de tarieven per GJ zoals die in de vorige paragraaf zijn beschreven. Deze tarieven per GJ rekenen we om naar euro per ton CO₂. Hiervoor gebruiken we de volgende emissiefactoren:

- Aardgas: 56,4 kg/GJ
- Elektriciteit: 0,34 kg/kWh (96,6 kg/GJ)

Zo is het tarief in de eerste schijf € 13 per GJ in 2020. Per ton CO₂ is dit $13 / 56,4 \cdot 100 = € 230$.

Door het CPB/PBL is in 2016 een advies opgesteld over hoe de externe kosten van CO₂-uitstoot gewaardeerd moeten worden in maatschappelijke kosten-batenanalyses. Uitgaande van een scenario waarin de opwarming van de aarde beperkt blijft tot 2 graden is de bandbreedte voor de 'efficiënte' CO₂-prijs € 60-300 (CPB ; PBL, 2016).⁴²

Zelfs bij de bovenkant van deze bandbreedte is de prijs per ton CO₂ voor kleinverbruikers aan de hoge kant in vergelijking met de milieuschade, terwijl het voor grootverbruikers aan de lage kant is. De belasting op elektriciteit in de eerste schijf is zelfs hoger dan de bovengrens van de bandbreedte. Vanaf schijf 2 voor gas (en schijf 1 verlaagd tarief) en schijf 4 voor elektriciteit vallen de tarieven onder de bandbreedte en is de heffing dus lager dan de

⁴² De gemelde bandbreedte is voor 2015. In 2030 loopt die op naar € 100-500.

externe kosten. Elektriciteit wordt nog steeds – ondanks recente en voorgenomen aanpassingen van de tariefsverhouding – relatief sterk belast ten opzichte van gas, wat uit oogpunt van klimaat niet efficiënt is (bijvoorbeeld de switch van een gasketel naar een warmtepomp). Pas bij een verbruik van meer dan 36.000 GJ is de belasting per ton CO₂ bij aardgas hoger dan bij elektriciteit (uitgezonderd de verbruiken tussen 180 en 5.381 GJ).

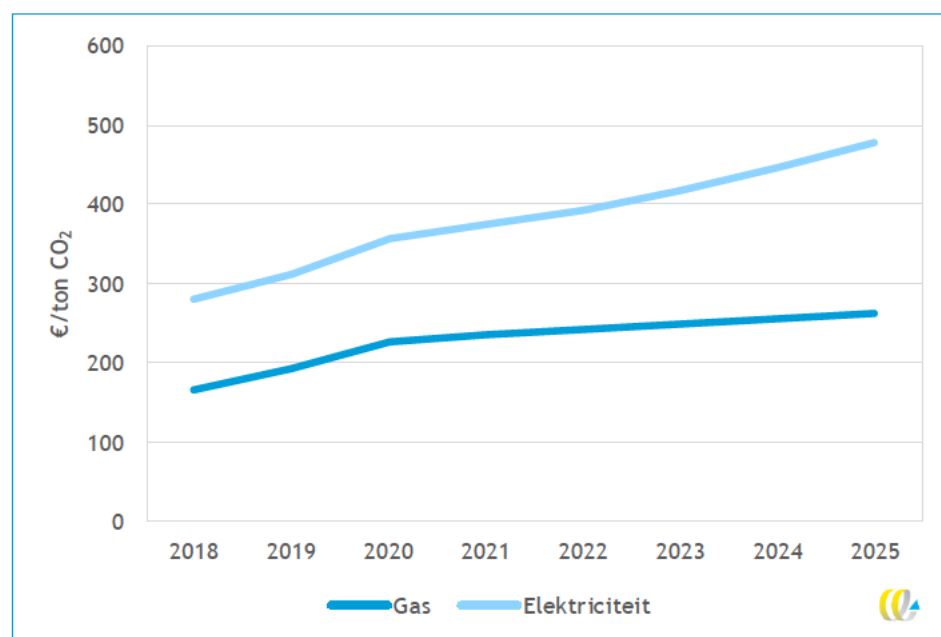
Naar de toekomst toe

Naar de toekomst toe zal de opwekking van elektriciteit verder worden vergroend door onder meer de toenemende inzet van zonne- en windenergie. Hierdoor zal de inzet van gas en kolen verder afnemen. Dit leidt ertoe dat de gemiddelde uitstoot van één kWh aan elektriciteit verder daalt. Volgens de KEV (PBL, 2020a) was de CO₂-emissiefactor in 2018 0,43 kg CO₂ per kWh (integrale methode), en daalt deze naar 0,12 kg CO₂ per kWh in 2030. Dit is een gemiddelde over een jaar, per dag en dagdeel zal de emissiefactor sterk verschillen en op sommige momenten zal deze nul zijn. Voor aardgas zal de emissiefactor niet veel veranderen, maar door de opkomst van andere energiedragers zoals groengas zal de gemiddelde uitstoot van een m³ wel verder afnemen (zie Paragraaf 9.4).

In Figuur 36 is voor de jaren 2018-2025 de EB en ODE per ton CO₂ berekend voor de eerste verbruiksschijf. Hier is te zien dat deze zowel voor gas als elektriciteit stijgen, maar door verdere vergroening van het elektriciteitspark neemt het impliciete CO₂-tarief per kWh elektriciteit sneller toe dan per m³ gas. Ook in de hogere schijven is dit beeld niet anders en nemen de kosten voor elektriciteit meer toe dan voor gas. Elektriciteit blijft bij een lager verbruik zwaarder belast en aardgas bij een hoger verbruik.

Kortom, door de snellere vergroening van elektriciteit (ten opzichte van gas) zal gegeven het huidige tariefverschil de ongelijke prikkelwerking verder toenemen ten nadele van elektriciteit.

Figuur 36 - Belasting (EB en ODE) gas en elektriciteit per ton CO₂, eerste schijf, 2018-2025, prijzen 2019



7.2.3 Prikkel reductie externe kosten

Tenslotte kijken we naar de prikkel van de EB om externe kosten van het energiegebruik te verminderen. Naast de effecten van (opwek van) elektriciteit en gasgebruik op het klimaat zijn er andere negatieve 'externe kosten' van energiegebruik, één daarvan die zowel van toepassing is op elektriciteit als gas is luchtvervuiling. Het belasten van gebruik van elektriciteit en aardgas biedt ook een prikkel om deze kosten te reduceren.

Met de productie van elektriciteit door middel van fossiele bronnen en de verbranding van aardgas komen ook luchtverontreinigende emissies vrij. Het gebruik van elektriciteit (waar de EB op van toepassing is) resulteert niet in emissies. Luchtverontreinigende emissies bestaan uit onder andere zwaveldioxide, stikstofoxides, fijnstof en niet-methaanvluchtige organische stoffen. Deze emissies hebben negatieve gevolgen voor de gezondheid van mens en milieu. Een verschil met de externe kosten als gevolg van klimaatverandering is dat de kosten als gevolg van luchtverontreiniging sterker tijd- en plaatsafhankelijk zijn (PBL, 2014b).

Figuur 38 en Figuur 37 laten een inschatting van de externe kosten opgesteld door PBL zien. Hieruit blijkt dat de kosten van luchtverontreiniging bij zowel aardgasverbranding als de opwek van elektriciteit substantieel zijn. Bij elektriciteit zijn de kosten van luchtverontreiniging sterk afhankelijk van de productiemix. Kolencentrales worden in Nederland uitgefaseerd, hierdoor dalen de kosten van luchtverontreiniging omdat kolencentrales voor relatief veel luchtverontreiniging zorgen.

De analyse versterkt het beeld dat voor huishoudens en andere kleinverbruikers (mkb) de huidige tarieven hoger zijn dan de externe kosten bij een conservatieve inschatting van de externe kosten en dat het beeld bij grootverbruikers andersom is. Dit beeld is zowel bij aardgas als elektriciteit zichtbaar. Bij een hoge inschatting van de kosten van CO₂-uitstoot (€ 300 per ton) overstijgen bij aardgas de externe kosten de tarieven, zelfs die in de eerste schijf. Bij elektriciteit neemt het tarief van de eerste schijf richting 2025 toe tot bijna € 500 per ton CO₂ (vooral door de daling van de CO₂-intensiteit van de productie, zie Figuur 36) waardoor dat voor elektriciteit tegen die tijd niet meer het geval is.

Belangrijke reflecties bij externe kosten

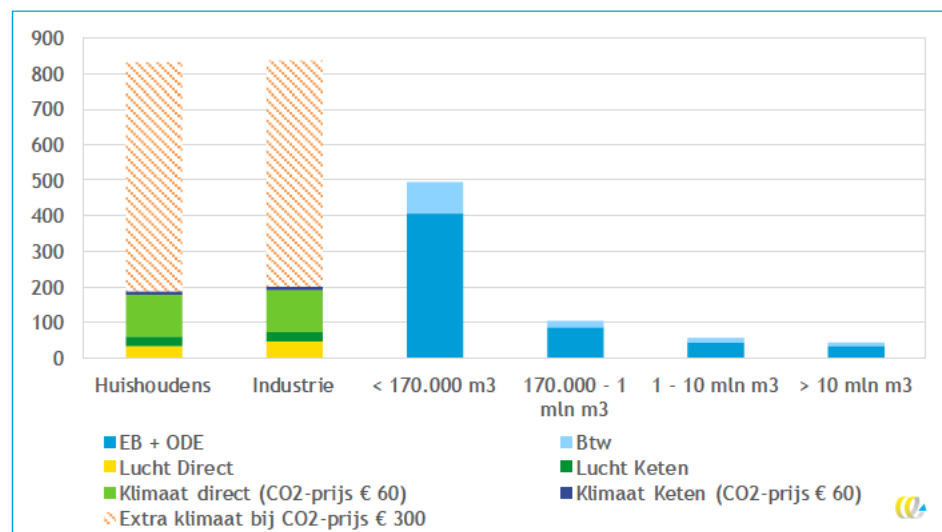
Hoewel Figuur 38 en Figuur 37 de belangrijkste externe kostencategorieën van elektriciteits- en gasverbruik laten zien, zijn het niet de enige externe kosten. Voor elektriciteit is van belang dat Nederland onderdeel is van de Europese elektriciteitsmarkt.

Elektriciteitsverbruik in Nederland kan daardoor ook gevolgen hebben voor de productiemix in het buitenland. Daarnaast zit er waarde in het verminderen van elektriciteits- en gasverbruik omdat er een minder groot energiesysteem voor nodig is. Dat resulteert bijvoorbeeld in minder externe kosten die gepaard gaan met netbelasting en vermijdt extra kosten van netinfrastructuur en productie-eenheden (denk aan hinder voor omwonenden).

Vooral bij aardgas draagt afhankelijkheid van gasexporterende landen (en kosten om de risico's daarvan te mitigeren) bij aan externe kosten.

Tenslotte kennen ook zon- en windenergie externe kosten (ruimtegebruik, zichthinder, geluidshinder, horizonvervuiling, etc.) die niet in deze analyse van externe kosten zijn meegenomen, waardoor de analyse niet compleet is. Het kan hierdoor zijn dat de externe kosten ook bij een lagere CO₂-prijs hoger zijn dan de tarieven.

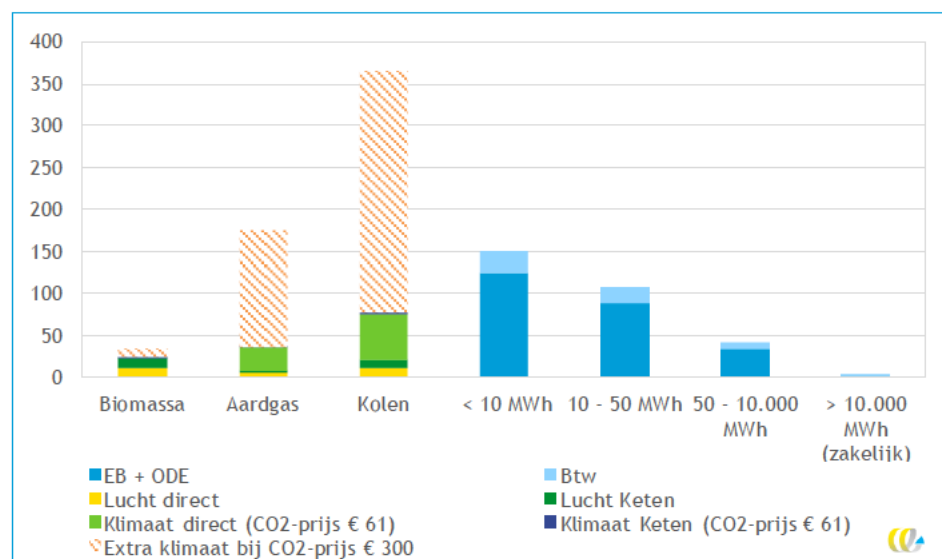
Figuur 37 - Belastingen en milieuschade van gasverbruik in 2020 (€ per 1.000 m³)



Bron: PBL (opgenomen in ministerie van Financiën (2020)), bewerking door CE Delft/Ecorys.

Noot: Schaduw prijzen zijn gebaseerd op het Handboek Milieuprijzen 2017. Daarin is een CO₂-prijs opgenomen van € 60 (prijspeil 2020).

Figuur 38 - Belastingen en milieuschade van elektriciteitsverbruik in 2020 (€ per MWh)



7.3 Doelmatigheid uitvoering

Bij de doelmatigheid beoordelen we of de *uitvoering* tegen lage of laagst mogelijke kosten wordt gerealiseerd. We kijken hierbij naar de uitvoeringsgevolgen voor de Belastingdienst en administratieve lasten voor de (energie)bedrijven (de belastingplichtigen). Daarnaast wordt gekeken naar de administratieve lasten van degenen die bijvoorbeeld vrijstellingen aanvragen. De uitvoering van de EB vindt plaats door verschillende instanties:

- het ministerie van Financiën: als beleidsverantwoordelijke;
- de Belastingdienst: als beleidsuitvoerder;
- energieleveranciers en overige belastingplichtigen: als belastingplichtigen;
- overige stakeholders: aanvragers van vrijstellingen en bijzondere regelingen.

7.3.1 Uitvoeringsgevolgen voor de Belastingdienst

De Belastingdienst int de EB⁴³ bij de belastingplichtigen. De Belastingdienst is gevraagd om de uitvoeringsgevolgen van de EB te duiden. De Belastingdienst heeft hiervoor een notitie opgesteld, over de uitvoeringsgevolgen en uitvoeringskosten van alle milieubelastingen. Hiervan is de EB verreweg het grootste onderdeel, maar een nadere toerekening tussen de diverse milieubelastingen is niet mogelijk. De informatie in deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op deze notitie en gaat derhalve over de uitvoeringsgevolgen van de milieubelastingen, met de EB als belangrijk onderdeel hierbinnen.

Aantal belastingplichtigen

Op dit moment zijn er 276 belastingplichtigen voor de EB. Het jaarlijks aantal belastingplichtigen is zichtbaar in Tabel 16. De tien grootste belastingplichtigen dragen zo'n 90% van het totale belastingbedrag af. Binnen deze groep vallen de grootste energieleveranciers. De grootste vijf energieleveranciers dragen 75% af van de totale opbrengst (cijfers 2019). De grootste vijftig concerns (vrijwel allemaal energieleveranciers) dragen 99% af van de totale opbrengst.

Tabel 16 - Aantal belastingplichtigen EB

2015	2016	2017	2018	2019	2020
228	238	277	287	275	276

Procesbeschrijving

Binnen de Belastingdienst vindt de uitvoering van de EB hoofdzakelijk plaats bij twee teams. Het Landelijk Milieubelastingenteam Arnhem (LMA) en het Team Teruggave Milieubelastingen (TMB). LMA is verantwoordelijk voor de heffing, de controle en het toezicht. TMB (in Emmen) is verantwoordelijk voor de teruggaven van deze belastingen. Daarnaast zijn er taken belegd bij andere afdelingen, zoals het team internationale fiscale behandeling (IFB) in Den Haag en zijn er taken belegd bij Invordering/Inning. Bij de uitvoering van de Milieubelastingen als geheel waren in 2019 in totaal circa 35 fte direct betrokken. Een nadere uitsplitsing van fte's naar de EB is hierbinnen helaas niet mogelijk. Tabel 17 geeft een overzicht van het aantal fte dat direct betrokken is bij de uitvoering van

⁴³ Voor de opslag duurzame energie-en klimaattransitie (hierna: ODE), ingevoerd in 2013, wordt er separaat een evaluatie uitgevoerd, maar gezien de verwevenheid van de ODE met de EB worden de kosten van de uitvoering van de ODE meegenomen in de evaluatie van de EB. Waar in deze notitie gesproken wordt over EB, heeft dit ook betrekking op de ODE.

de Milieubelastingen bij de Belastingdienst naar afdeling. In 2020 is het aantal fte voor de uitvoering van de Milieubelastingen gestegen naar 37 fte.

Tabel 17 - Aantal fte uitvoering Milieubelastingen bij de Belastingdienst in 2019

Afdeling	LMA	TMB	Totaal
Aantal fte	23	11,5	Circa 35

Uitvoeringskosten voor de Belastingdienst

De uitvoeringskosten voor de Belastingdienst voor de milieubelastingen bedragen volgens opgave van de Belastingdienst zelf jaarlijks € 3,1 miljoen direct⁴⁴ en € 2,9 miljoen indirect⁴⁵. In totaal zijn de uitvoeringskosten voor de Belastingdienst hiermee € 6,0 miljoen per jaar voor alle milieubelastingen samen. Hierbinnen vormt de EB het grootste onderdeel (ongeveer 90%), maar een nadere onderverdeling naar alleen de EB is niet beschikbaar. Op dit moment geeft de managementinformatie en de wijze waarop tijd wordt geschreven onvoldoende inzicht om deze uitsplitsing te kunnen maken. Er wordt bij de verschillende afdelingen namelijk geen tijd geschreven op specifieke belastingen binnen de Milieubelastingen en ook zijn er geen normen vastgesteld voor separate Milieubelastingen.

De totale uitvoeringskosten voor de Belastingdienst zijn relatief laag als ze worden vergeleken met de totale opbrengsten. Tegelijkertijd is van belang dat de uitvoeringslasten per belastingplichtige relatief hoog zijn (zie Paragraaf 7.4). Dit komt met name door de complexiteit van de EB. Daar staat tegenover dat de belastinginkomsten ook relatief hoog zijn bij deze kleine groep belastingplichtigen. Vooral de zogenoemde complexbepalingen en de clusteringsverzoeken⁴⁶ nemen binnen de werkstroom relatief veel tijd in beslag⁴⁷. Hierbij is een toename zichtbaar in het aantal verzoeken, al dan niet met tussenkomst van een intermediair. Daarnaast wordt ook voor bepaalde (met name technische) vrijstellingen relatief veel inzet vanuit de Belastingdienst gevraagd.

Mogelijkheden om uitvoeringskosten te reduceren

In de interviews kwam naar voren dat er drie oplossingsrichtingen zijn om de uitvoeringskosten van de EB te beperken: vermindering van het aantal bijzondere regelingen, vereenvoudiging van het tariefstelsel en beperken van het aantal belastingplichtigen. Deze oplossingsrichtingen worden naast andere mogelijkheden genoemd in het in mei 2020 verschenen rapport 'Bouwstenen voor een beter belastingstelsel'. Dit rapport bevat bouwstenen en voorstellen voor verbeteringen en vereenvoudigingen van het belastingstelsel. In deze bouwstenen⁴⁸ zijn onder andere de volgende beleidsopties geschetst:

1. *Afschaffing (deel) teruggaafregelingen*: Het voorstel houdt het afschaffen van zestien teruggaafregelingen in de EB in voor onder andere religieuze instellingen, ANBI's,

⁴⁴ Onder de directe kosten worden de kosten meegenomen die worden gemaakt door de Belastingdienst om de primaire processen uit te voeren zoals aangiften/bezwaar behandelen, aanslagen opleggen en toezicht houden.

⁴⁵ Onder de indirecte kosten worden de kosten meegenomen die worden gemaakt door de Belastingdienst om de primaire processen te ondersteunen. Dit wordt berekend via een toerekening van de 'overhead kosten'. Dit betreft directie, Control en Financien, communicatie, organisatie en personeel, directie vaktechniek, etc.

⁴⁶ Een clusteringsverzoek of complexbepaling is in de meeste gevallen voordelig vanwege het degressief schijventarief in de EB. In plaats van dat de afzonderlijke (gedeelten van) eigendommen elk het schijventarief doorlopen, doorloopt het samenstel (complex) het schijventarief.

⁴⁷ LMA heeft ingeschat dat ongeveer 4 fte zich met clusteringsverzoeken bezig houdt.

⁴⁸ Uitgebreider: Zie fiches vergroening en vereenvoudiging [syntheserapport-bouwstenen-voor-een-beter-belastingstelsel \(1\).pdf](#)

SBBI's, multifunctionele centra, energie-intensieve bedrijven, meerdere onroerende zaken achter één aansluiting, metallurgische en mineralogische procedés.

2. *Vereenvoudigen tariefstelsel EB en ODE:* Het huidige tariefstelsel van de EB bevat een degressief schijvenstelsel met daarnaast ook nog enkele vaste en verlaagde tarieven. Indien wordt afgestapt van het huidige tariefstelsel en een uniform tarief voor elektriciteit en aardgas zou worden geïntroduceerd zou de uitvoering vereenvoudigen.
3. *Verminderen danwel het voorkomen van een toename van het aantal belastingplichtigen:* Dit komt naar voren in een aantal fiches die genoemd zijn in het rapport, bijvoorbeeld over energiediefstal en aggregaten.

Volgens de geïnterviewden zou een verlenging van de eerste schijf voor elektriciteit zorgen voor een vereenvoudiging. Hierdoor zal namelijk het aantal complexbepalingen en clusteringsverzoeken naar verwachting afnemen, omdat het minder belastingvoordeel oplevert. Tegelijkertijd moet hierbij worden opgemerkt dat een meer uniform tarief ervoor zorgt dat er beleidsmatig minder goed gestuurd kan worden op groepen. Verder zou een dergelijke verlenging van de verbruiksschijf leiden tot een toename van de lasten van met name bedrijven. Dit kan in sommige gevallen gevolgen hebben voor de concurrentiepositie van de betreffende bedrijven.

7.3.2 Administratieve lasten voor belastingplichtigen

De belastingplichtigen voor de EB in Nederland kunnen grofweg in drie categorieën worden opgedeeld:

1. Energieleveranciers.
2. (Grote) bedrijven die als gebruiker zelf belastingplichtig zijn.
3. Overige belastingplichtigen.

De administratieve lasten voor deze drie groepen worden hieronder achtereenvolgens behandeld.

Administratieve lasten voor energieleveranciers

De grootste vijf energieleveranciers zijn benaderd voor deze evaluatie om inzicht te geven in de administratieve lasten van de EB (=steekproef). Vier van de vijf benaderde energieleveranciers hebben hieraan gehoor gegeven. De berekeningen in deze paragraaf zijn gebaseerd op deze gesprekken. De uitkomsten zijn op basis van het aantal aansluitingen geëxtrapoleerd naar alle energieleveranciers.

Procesbeschrijving

De EB wordt doorberekend aan de klanten. De facturering aan klanten vindt doorgaans geautomatiseerd plaats. Dit geldt ook voor het schijventarief van de EB. De tarieven voor de EB en ODE worden jaarlijks in de systemen ingevoerd. Alleen wanneer er uitzonderingen zijn, wordt dit door bepaalde energiemaatschappijen handmatig verwerkt. Ook aanpassingen als gevolg van het toepassen van clusteringen, vrijstellingen of verminderingen worden soms handmatig verwerkt.

De energiemaatschappijen zijn onder andere verantwoordelijk voor het uitvoeren van de vrijstelling industriële processen, de stadsverwarmingsregeling, en de inputvrijstelling aardgas wkk en het verlaagd tarief glastuinbouw⁴⁹. Gebruikers die hiervoor in aanmerking willen komen, kunnen een aanvraag indienen bij het energiebedrijf. Deze nemen de

⁴⁹ Van deze bijzondere regelingen kan alleen het verlaagd tarief voor glastuinbouw uitsluitend via de leveranciers worden aangevraagd. Bij de overige regelingen kan ook een verzoek worden ingediend via de Belastingdienst.

aanvraag in behandeling en nemen verklaringen en bewijsstukken in ontvangst van de aanvrager. Na goedkeuring worden de juiste tarieven op de factuur toegepast.

De energieleverancier dient de EB per tijdvak op aangifte te voldoen. De betaling van de belasting op aangifte moet binnen een maand plaatsvinden na afloop van het tijdvak. Voor de EB is het tijdvak namelijk de kalendermaand. In bijzondere gevallen kan de inspecteur een ander tijdvak dan een kalendermaand aanwijzen, zoals een kwartaal of een jaar.

Formeel overleg tussen de Belastingdienst (LMA) en de energieleveranciers vindt zo'n één tot twee keer per jaar plaats. Het gaat dan vooral over de lopende zaken. Daarnaast vindt er tweemaal per jaar overleg plaats tussen de branchevereniging (Energie Nederland), de Belastingdienst en het ministerie van Financiën. Tussentijds zijn er overleggen bij (het voornemen tot) nieuwe beleidsvoorstellen of wijziging van bestaande wetgeving. Daarnaast is er regelmatig contact met LMA over de casuïstiek. Uit de interviews met de energieleveranciers is naar voren gekomen dat het ondanks de formele overlegstromen met het ministerie van Financiën regelmatig is voorgekomen dat nieuwe regelingen en wijzigingen als een verrassing kwamen voor de energieleveranciers en dat ze voor een voldongen feit werden gesteld als het al wettelijk geregeld was.

Berekening administratieve lasten

Voor de administratieve lasten van de regeling bij de vier energiebedrijven binnen de steekproef is door de onderzoekers circa € 5 miljoen geraamd. In totaal gaat het hierbij om circa 73 fte. Wanneer dit aan de hand van het aantal aansluitingen wordt geëxtrapoleerd naar alle aansluitingen, komen de kosten bij alle energiebedrijven uit op circa € 11 mln.⁵⁰

Reflectie op de administratieve lasten

Het merendeel van de klanten en dan met name de kleingebruikers wordt geautomatiseerd voorzien van een factuur waarop de EB is berekend. De tarieven voor de EB, de ODE en de vermindering worden jaarlijks in de systemen ingevoerd. Wat veel tijd kost voor de energiebedrijven zijn met name het bepalen van de verblijfsfunctie en clusteringsverzoeken (inclusief de complexbepalingen).

Mogelijkheden om lasten te reduceren

Om lasten voor energieleveranciers te beperken, is recentelijk consensus bereikt over een extra toelichting in het 'Handboek Milieubelastingen' op het gebied van de verblijfsfunctie. De verwachting is dat dit veel onduidelijkheid zal wegnemen en hiermee de administratieve lasten op dit gebied beperkt zullen worden.

Ook voor de energiebedrijven geldt, net als voor de Belastingdienst, dat de complexbepaling en de clusteringsverzoeken veel tijd vergen.

De energieleveranciers zijn daarnaast gebaat bij zo helder mogelijke regelgeving op het gebied van de bijzondere regelingen en de vrijstellingen. Dit mede gezien vanuit het risicoperspectief bij met name grote leveranciers. Door de complexiteit van de regelingen is

⁵⁰ De bedrijven vallend in de steekproef bedienen 3,8 miljoen aansluitingen. In totaal zijn er ongeveer 8 miljoen aansluitingen in Nederland. Dit betekent dat de administratieve lasten van alle energiemaatschappijen ingeschat kunnen worden aan de hand van deze verhouding. Hiervoor is een uurloon gebruikt van € 40 voor administratieve functies, voor 40 uren per week, gedurende 42 werkweeken per jaar. Dit komt neer op een totale administratieve last van de energiebedrijven van circa. € 13 miljoen.

het niet onwaarschijnlijk en helaas niet uit te sluiten dat er fouten worden gemaakt. Stel dat er na een boekenonderzoek bij één van de grootste energieleveranciers een foutmarge van 1% op het toepassen van de belastingvermindering wordt geconstateerd, dan betekent dit na extrapolatie een naheffing van bijna € 10 miljoen. Deze naheffing is niet herleidbaar tot individuele klanten en kan niet worden doorbelast. Een reductie van het aantal vrijstellingen, in combinatie met het verduidelijken van de uitzonderingen kan de lasten en de risico's voor energieleveranciers beperken.

Administratieve lasten voor energiegebruikers die zelf aangifte moeten doen en overige belastingplichtigen

Procesbeschrijving

Buiten de reguliere energieleveranciers zijn sommige bedrijven zelf belastingplichtig en daarmee aangifteplichtig. Dit kan bijvoorbeeld als een bedrijf houder is van een particulier elektriciteitsnet (een GDS), of elektriciteit doorlevert aan een andere afnemer. Deze energiegebruikers dienen zelf een aangifte in bij de Belastingdienst. In totaal gaat dit om zo'n 180 belastingplichtigen.

Berekening administratieve lasten

Een exacte berekening van de administratieve lasten bij deze groep is niet gemaakt. Ingeschat wordt dat het invullen van de formulieren voor de aanslag zo'n twee dagen per maand per belastingplichtige kost. Op basis van een administratief salaris met een waardering van € 40 per uur, zijn de administratieve lasten ingeschat op zo'n € 1,4 mln. Dit is exclusief de eventuele kosten die gemaakt worden om de belasting door te berekenen aan eventuele klanten of de inhuur van derde partijen om de aangifte te doen.

Reflectie op de administratieve lasten

Ondanks dat er geen exacte meting op dit gebied heeft plaatsgevonden, zijn er geen signalen binnengekomen dat de tijd die deze bedrijven in moeten zetten voor het doen van aangifte als buitensporig wordt ervaren. Er zijn geen aanwijzingen dat administratieve lasten beperkt kunnen worden door aanpassingen in wet- en regelgeving.

Administratieve lasten voor overige stakeholders

Naast de belastingplichtigen voor de EB zijn er ook overige stakeholders bij de EB aan te wijzen. Voorbeelden hiervan zijn coöperaties bij de Postcoderoosregeling⁵¹ en belanghebbenden bij één van de vrijstellings- of teruggaafregelingen in de EB.

Procesbeschrijving

Voor de groep overige stakeholders geeft de EB vooral extra werk wanneer er meerdere aansluitingen binnen één WOZ-pand zijn, of als er aansluitingen moeten worden samengevoegd. Hiervoor moeten namelijk aparte aanvragen worden ingediend. Dit geldt eveneens voor de vrijstellingen en belastingverminderingen die aangevraagd kunnen worden. Ook voor de teruggaveregelingen zijn er administratieve lasten voor de overige stakeholders. Zij moeten aanvragen immers indienen bij de Belastingdienst.

⁵¹ Per 1 april 2021 vervangt de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE) de postcoderoosregeling.

In alle gevallen gaat het om het downloaden, invullen, en versturen van de aanvraag en eventuele bewijstukken.

Berekening administratieve lasten

Voor het berekenen van de administratieve lasten voor de overige stakeholders wordt gerekend met een gemiddelde van het invullen van de aanvraag van zo'n halve dag per aanvraag voor vrijstellingen, teruggaven of verminderingen per jaar. In totaal ging het om ruim 41.000 aanvragen in 2020⁵². Dit kwam voor 2020 neer op zo'n € 6,6 miljoen aan administratieve lasten bij de overige energiegebruikers⁵³.

Reflectie op de administratieve lasten

Voor de meeste aanvragers van vrijstellingen, bijzondere regelingen en clusteringsverzoeken verlopen de processen zonder noemenswaardige problemen. Een aantal specifieke processen of situaties zorgt er echter voor dat de administratieve lasten voor de individuele eindgebruikers kunnen oplopen. Dit geldt bijvoorbeeld bij het aanleveren van bewijstukken, of als er twijfels bestaan over de bewijsvoering. De rol van adviseurs in het aanvragen van vrijstellingen is de laatste jaren volgens de Belastingdienst toegenomen.

7.3.3 Samenvatting uitvoeringskosten en administratieve lasten

Tabel 18 geeft de geraamde uitvoeringskosten weer voor de Belastingdienst en de administratieve lasten voor de belastingplichtigen en overige stakeholders. Hieruit blijkt dat een aanzienlijk deel van de werkzaamheden voor de EB wordt uitgevoerd door de energieleveranciers.

Tabel 18 - Overzicht uitvoeringskosten en administratieve lasten EB (in mln. €)

Type	Partij	Kosten	Aandeel
Uitvoeringskosten	Belastingdienst	€ 6,0	24,5%
Administratieve lasten	Energieleveranciers	€ 10,6	43,0%
Administratieve lasten	Overige belastingplichtigen (grootverbruikers + overig)	€ 1,4	5,6%
Administratieve lasten	Overige stakeholders (bijv. bij vrijstellingen en clusterbepalingen)	€ 6,6	26,9%
Totale uitvoeringskosten + administratieve lasten		€ 24,5	100,00%

* In verband met het optellen van de getallen, ontstaat er in de afronding een verschil.

⁵² Het aantal aanvragen is opgebouwd vanuit de volgende aanvragen per regeling (ontvangen van de Belastingdienst, cijfers 2020): Teruggaafregeling kerkgebouwen 8.390; Teruggaafregeling ANBI 26.672; Vrijstelling industriële processen 496; Stadsverwarmingsregeling 30; Inputvrijstelling wkk's 105; Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw 3.800; Teruggaaf energie-intensieve gebruikers 195; Clusteringsverzoeken en complexbepalingen 1.593. Het totaal is opgeteld 41.281 aanvragen.

⁵³ Voor deze berekening is een uurloon gebruikt van € 40 voor administratieve functies, voor 40 uren per week, gedurende 42 werkweeken per jaar.

7.4 Vergelijking met andere regelingen met als doel energiebesparing

In deze paragraaf wordt een vergelijking gemaakt tussen de EB en andere regelingen die als doel hebben energie te besparen. Deze beleidsinstrumenten staan opgenomen in Tabel 26. Met dit overzicht willen we inzicht geven of de resultaten van de EB op een andere wijze en tegen lagere kosten bereikt hadden kunnen worden.

Tabel 19 - Overzicht doelmatigheid van beleidsinstrumenten op het gebied van energiebesparing

Instrument	Doel	Type	Doelmatigheid*	Status	Bron
EIA	Energiebesparing	Fiscaal voordeel	€ 0,40/bespaarde GJ	Actief	SEO, 2014, CE Delft, 2018b
MEE	Energiebesparing	Convenant	€ 0,45/bespaarde GJ	Gesloten	SEO, 2014
MJA3	Energiebesparing	Convenant	€ 0,78/bespaarde GJ	Gesloten	Ecorys, 2013
EB	Energiebesparing	Fiscaal voordeel	€ 0,20/bespaarde GJ	Actief	

* N.B. voor de gerapporteerde kengetallen omtrent kosteneffectiviteit geldt dat deze berekend zijn door de uitvoeringskosten plus de administratieve lasten te delen door de totale energiebesparing in GJ.

Met betrekking tot energiebesparing blijkt dat er 1 GJ aan energie bespaard wordt voor iedere € 0,20 die uitgegeven wordt aan de uitvoering van de EB. Dit kengetal berust op het berekende effect van de energiebesparing in 2019 (zie Paragraaf 6.3). Wanneer er gekeken wordt naar de doelmatigheid van andere regelingen die energiebesparing beogen of beoogden te stimuleren (EIA, MEE en MJA3) kan er gesteld worden dat de EB relatief doelmatig is in de uitvoering van het stimuleren van energiebesparing. Hieruit volgt dat de EB een doelmatig instrument is om energiebesparing te bewerkstelligen.

7.5 Vergelijking met andere belastingen

In Tabel 20 wordt de doelmatigheid van de EB op basis van de gegenereerde inkomsten vergeleken met andere belastingen. De doelmatigheid van belastingen wordt standaard bekeken door de totale uitvoeringskosten te delen door de totale belastingopbrengst. Hierbij valt het op dat de EB (als onderdeel van de Milieubelastingen) relatief goed presteert. Hierbij moet nog wel worden opgemerkt dat een groot deel van de administratieve lasten bij de energiebedrijven neerslaat (zie eerder).

Tabel 20 - Overzicht doelmatigheid belastingmiddelen in 2019 (uitvoeringskosten/totale belastingopbrengst)

Belastingmiddelen	A	B	C	D	E
	Direct*	Indirect*	Belasting- en premie Ontvangsten**	Doelmatigheid (A/C)	Doelmatigheid (B/C)
Autobelastingen	60	92	8,4	0,72%	1,10%
Dividend- & kansspelbelasting	5	5	6,9	0,07%	0,07%
Loonheffingen	128	148	154,1	0,08%	0,10%
Omzetbelasting	247	280	56,5	0,44%	0,50%
Belastingen van Rechtsverkeer	9	8	5,8	0,15%	0,14%
Schenk- en Erfbelasting	26	41	1,9	1,35%	2,13%
Vennootschapsbelasting	142	140	25,9	0,55%	0,54%
Accijnzen en verbruiksbelasting	16	20	12,3	0,13%	0,16%
Invoerrechten	58	69	3,4	1,71%	2,03%
Milieubelastingen (waaronder de EB)	3	3	7,2	0,04%	0,04%

* Bedragen x miljoen.

** Bedragen x miljard.

Bron: Ministerie van Financiën (2020).

Een andere manier om te bezien of de regeling doelmatiger uitgevoerd kan worden, is door te kijken naar de uitvoeringskosten per belastingplichtige. Tabel 21 laat zien dat de uitvoeringskosten voor de Belastingdienst (uitgedrukt in fte) per belastingplichtige relatief hoog liggen in vergelijking met andere regelingen. Daar staat tegenover dat de belastinginkomsten ook relatief hoog zijn bij deze kleine groep belastingplichtigen. De relatief hoge uitvoeringskosten per belastingplichtige zijn een gevolg van de complexiteit van de EB in combinatie met het beleggen van een deel van de uitvoering bij een beperkt aantal energieleveranciers.

Tabel 21 - Overzicht fte/belastingplichtige naar belastingmiddel (2020)

Belastingmiddelen	Aantal actieve belastingplichtigen	Aantal fte in de uitvoering	Fte/belastingplichtige
Verhuurderheffing	1.930	6	0,003
Assurantiebelasting	1.466	8	0,005
Kansspelbelasting	666	23	0,035
Bankenbelasting	5	0,2	0,042
Overdrachtsbelasting	1.259*	61	0,048
Mijnbouwwet	59	10	0,169
Milieubelastingen (waaronder de EB)	390	37	0,095

* Een notaris doet namens een belastingplichtige aangifte voor de overdrachtsbelasting. Daarom wordt hier uitgegaan van het aantal notarissen.

Bron: Jaarverslag 2020 Keten Overige Middelen (KOM), aangevuld met informatie van de Belastingdienst. In het Jaarverslag 2020 KOM zijn de gegevens over alle Milieubelastingen opgenomen voor het jaar 2020. Het aantal actieve belastingplichtigen van enkel de EB bedroeg 276 in 2020.

7.6 Conclusies doelmatigheid EB

Dit hoofdstuk heeft op verschillende wijzen naar de doelmatigheid van de EB gekeken.

Doelmatigheid uitvoering

Uit de analyses blijkt dat de EB doelmatig is wanneer gekeken wordt naar de uitvoeringskosten en de administratieve lasten ten opzichte van andere regelingen en belastingen. Zowel de kosten per bespaarde GJ, als de kosten ten opzichte van de opbrengsten zijn in vergelijking met andere regelingen en belastingen laag.

De gemiddelde uitvoeringskosten per belastingplichtige zijn wel relatief hoog. Dit geldt zowel voor de grote belastingplichtigen (met name energieleveranciers) als de kleine belastingplichtigen (met name bedrijven). De uitvoering van de EB met de specifieke regelingen en verbruikstarieven is arbeidsintensief voor de Belastingdienst in vergelijking met andere kleinere belastingen zoals de assurantiebelasting, de overdrachtsbelasting of de verhuurdersheffing. Daar staat tegenover dat de belastinginkomsten ook relatief hoog zijn bij deze beperkte groep belastingplichtigen.

Uit onze analyse blijkt dat de EB verder geoptimaliseerd kan worden om de doelmatigheid te vergroten. Dit geldt zowel voor het vergroten van de verduurzamingsprikkel, als voor het verminderen van de complexiteit waardoor de uitvoeringskosten en de administratieve lasten dalen.

Uit de analyse van de uitvoeringslasten van zowel de Belastingdienst als de administratieve lasten van de energieleveranciers komt naar voren dat, naast de specifieke regelingen, vooral de clusteringsverzoeken veel tijd kosten. Dit komt omdat het voor belastingplichtigen financieel voordelig is om het verbruik samen te voegen van meerdere aansluitingen binnen een WOZ-object als gevolg van het degressieve schrijventarief van de EB.

Doelmatigheid prikkel verduurzaming

Naast de uitvoering is ook gekeken naar de doelmatigheid van de prikkel tot verduurzaming. Huishoudens betalen in verhouding tot hun CO₂-uitstoot meer EB dan bedrijven. Dit beeld is in de afgelopen tien jaar nauwelijks veranderd en heeft onder andere te maken met lagere tarieven voor grootverbruikers van gas en elektriciteit. Door deze degressieve tarieven worden in sommige klimaatsectoren dure maatregelen gestimuleerd (huishoudens), terwijl in andere sectoren het potentieel voor goedkopere maatregelen onbenut blijft (industrie).

Ook vanuit de optiek van CO₂-uitstoot zien we dat de tariefstructuur EB tussen gas en elektriciteit niet optimaal doelmatig is. Elektriciteit wordt nog steeds – ondanks recente en voorgenomen aanpassingen van de tariefsverhouding – relatief hoog belast ten opzichte van gas, wat uit oogpunt van klimaat niet efficiënt is, bijvoorbeeld om de switch van gasketel naar warmtepomp te prikkelen. Om de meest doelmatige prikkel tot verduurzaming te geven dienen de tarieven zo goed mogelijk aan te sluiten bij de externe kosten.

Bij het optimaliseren van de verduurzamingsprikkel is een zo vlak mogelijk tarief van de ODE en EB het meest doelmatig, met zo min mogelijk vrijstellingen. Dit geldt ook voor het beperken van de uitvoeringskosten en de administratieve lasten. Immers, minder vrijstellingen en uitzonderingen zorgen voor minder uitvoeringskosten en administratieve lasten doordat de complexiteit van de EB-regeling afneemt. Hierbij tekenen we aan dat er ook andere overwegingen zijn om grootverbruikers een lager tarief te laten betalen. Als een bedrijf internationale concurrentienadelen ondervindt, kan dit, in ieder geval tijdelijk, leiden tot een verlies aan toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederland.

8 Specifieke regelingen

8.1 Introductie

In dit hoofdstuk kijken we naar de specifieke regelingen. Hierbij richten we ons op de volgende regelingen:

- teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen;
- teruggaafregeling energie-intensieve verbruikers;
- vrijstellingen industriële processen;
- stadsverwarmingsregeling;
- inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling wkk-elektriciteit eigen verbruik;
- verlaagd tarief aardgas glastuinbouw;
- algemene belastingvermindering.

Allereerst wordt een korte beschrijving van de beleidstheorie gegeven en daarna gaan we dieper in op de doeltreffendheid en doelmatigheid van de regelingen. Dit hoofdstuk geeft de hoofdlijnen weer, een uitgebreidere analyse van de bijbehorende beleidstheorie en het budgettair beslag van de regelingen is te vinden in Bijlage A.

8.2 Beleidstheorie

De EB kent een aantal specifieke regelingen voor teruggaaf of vrijstelling. In Tabel 22 worden de beleidsdoelen van deze regelingen samengevat. Er zijn op hoofdlijnen drie doelen te onderscheiden:

1. Het beperken van financiële gevolgen van de EB ('inkomensbeleid' in Tabel 22).
2. Het beperken van mogelijke gevolgen van de EB voor de concurrentiepositie van bedrijven.
3. Het aanmoedigen van specifieke vormen van energieproductie of toepassing.

In de bijlagen bij dit rapport zijn onze bevindingen per geëvalueerde regeling samengevat. Hierbij wordt ook uitgebreider ingegaan op de achtergrond en beleidsdoelen van de regelingen.

Tabel 22 - Overzicht doelen specifieke regelingen

	Onderdeel evaluatie	Beleidsdoel: inkomstenbeleid	Beleidsdoel: concurrentiepositie	Beleidsdoel: aanmoedigen duurzame productie
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	Ja	✓		
Vrijstellingen industriële processen	Ja		✓	
Stadsverwarmingsregeling	Ja			✓
Inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling wkk-elektriciteit eigen verbruik	Ja		✓	✓

	Onderdeel evaluatie	Beleidsdoel: inkomstenbeleid	Beleidsdoel: concurrentiepositie	Beleidsdoel: aanmoedigen duurzame productie
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	Ja	✓	✓	
Teruggaaf energie-intensieve verbruikers	Ja		✓	
Algemene belasting- vermindering	Ja	✓		

8.3 Doeltreffendheid en doelmatigheid

In deze paragraaf kijken we naar de doeltreffendheid en doelmatigheid per regeling. Hierbij wordt gekeken of de regeling aansluit bij het oorspronkelijke doel, of de doelstellingen van de regeling zijn behaald en of de doelen nog steeds net zo relevant zijn als ten tijde van de introductie van de regeling. Vervolgens wordt ook gekeken naar de doelmatigheid van de regeling. Eerder werd al opgemerkt dat de specifieke regelingen de doelmatigheid van de besparingsprikkel van de EB verminderen. Er wordt in dit hoofdstuk dan ook vooral gekeken naar de uitvoeringskosten en de administratieve lasten van de regeling. Hierbij moet worden opgemerkt dat de Belastingdienst niet per regeling kan specificeren hoeveel inzet hiervoor nodig is. De doelmatigheidsbeschouwing is hierdoor veelal kwalitatief. Om in de toekomst zorgvuldige afwegingen te kunnen maken omtrent de complexiteit van bepaalde regelingen is dit inzicht wel nodig. Wij bevelen dan ook aan dat de Belastingdienst per regeling gaat bijhouden welke uitvoeringskosten gemaakt worden.

8.3.1 Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen

Doeltreffendheid

De teruggaafregeling voor religieuze en non-profitinstellingen is ingevoerd om ervoor te zorgen dat de invoering van de EB lastenneutraal plaatsvond, zonder de besparingsprikkel (volledig) te niet te doen. Bij de invoering van de EB zijn andere belastingen voor huishoudens en bedrijven verlaagd, religieuze en non-profitinstellingen hadden niet of slechts ten dele baat bij de verlaging van de vennootschapsbelasting en de belasting op arbeid. Aan de andere kant was het doel van de EB het besparen van energie. Om deze reden wordt slechts de helft van de aanslag EB en ODE gecompenseerd. Er is hierdoor weliswaar een prikkel om energie te besparen maar deze prikkel zou groter zijn (geweest) zonder de regeling.

Het budgettaire beslag van de regeling werd in 2020 op € 36 miljoen begroot. Dankzij de regeling is de afdracht van EB en ODE van religieuze en non-profitinstellingen met de helft verminderd. De doelgroep is hiermee gecompenseerd voor de belastingvoordelen die andere gebruikers hebben. De regeling is daarom doeltreffend geweest.

Vanuit het perspectief van energiebesparing zou het echter doeltreffender zijn als religieuze en non-profitinstellingen op een andere wijze gecompenseerd zouden worden. In het rapport 'Fiscale vergroening en grondslagerosie - Bouwstenen voor een beter belastingstelsel' (2020) concludeert het ministerie van Financiën dat een terugsluis via de giftenaftrek het meest voor de hand ligt. Instellingen met hoge energiekosten worden daardoor echter niet volledig gecompenseerd, daarnaast komt een deel van de terugsluis terecht bij gevers van giften en niet bij religieuze instellingen zelf.

Doelmatigheid

Voor aardgas en elektriciteit moeten afzonderlijke verzoeken gedaan worden, wanneer er twee afzonderlijke eindfacturen zijn ontvangen. Voor elke onroerende zaak moet een apart verzoek ingediend worden. In 2020 zijn er ruim 34.000 aanvragen gedaan voor deze teruggaafregeling. Bijna 27.000 kwamen vanuit non-profitorganisaties. In vergelijking met de andere regelingen gaat het dus om een groot aantal aanvragen. De verzoeken dienen jaarlijks te worden ingediend maximaal 13 weken na de verbruiksperiode. Ingeschat wordt door de evaluatoren op basis van de interviews dat het invullen van het document voor teruggave maximaal een halve dag per ingevuld formulier in beslag neemt.

Energieleveranciers hebben geen rol in het uitvoeren van deze regeling. Zij hanteren de reguliere tarieven voor de religieuze en non-profitinstellingen. En voeren die ook door op de energiefactuur. Klantvragen worden doorgestuurd naar de Belastingdienst.

De teruggaveverzoeken zijn over het algemeen geautomatiseerd en worden behandeld door TMB. De regeling levert voor de aanvragers en voor de Belastingdienst geen grote administratieve last op. Het doel is daarom waarschijnlijk niet tegen lagere administratieve- of uitvoeringslasten te bereiken met een ander middel. Een ander middel kan de doelmatigheid van de CO₂-prikkel echter wel versterken.

8.3.2 Vrijstellingen industriële processen

Doeltreffendheid

Het doel van vrijstellingen industriële processen is het in stand houden van de internationale concurrentiepositie van energie-intensieve bedrijven. De ingevoerde vrijstellingen voor industriële processen zijn:

- vrijstelling voor elektriciteit die wordt gebruikt voor chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés;
- vrijstelling voor aardgas dat wordt gebruikt voor metallurgische procedés;
- vrijstelling voor de levering of het verbruik van aardgas dat wordt gebruikt voor mineralogische procedés.

Het exacte aantal gebruikers van deze regelingen is onbekend. Wel kan een inschatting worden gemaakt van het aantal bedrijven dat onder de regeling valt. Omdat mogelijk niet alle bedrijven gebruikmaken van de regeling, zal het daadwerkelijk aantal gebruikers lager liggen. Het maximum aantal bedrijven dat van de regeling gebruik kan maken, ligt rond de 11.000 in totaal (CBS, 2020b). Het grootste deel hiervan zijn bedrijven in de metaalindustrie en dan met name in de metaalproductenindustrie (SBI 25). Voor 2020 is het budgettaire beslag van de regeling begroot op € 97 miljoen.

Tabel 23 - Maximaal aantal bedrijven in sectoren die van vrijstellingen gebruik kunnen maken, 2020

Regeling	Sectoren	Aantal bedrijven
Vrijstelling metallurgische procedés aardgas en elektriciteit	Metaalindustrie, inclusief metaalproducten	9.330
Vrijstelling mineralogische procedés, aardgas	Bouwmaterialenindustrie	1.530
Duaal verbruik elektriciteit	Chemie + non-ferrometalen	150

Bron: (CBS, 2021a).

Tabel 24 geeft inzicht in het financiële belang van de diverse regelingen voor de onder de regelingen vallende sectoren. Het financieel belang is ingeschat op basis van de budgetraming uit bijlage IX van de Miljoenennota (Rijksoverheid, 2020) en financiële gegevens uit (CBS, 2020e). Het exportaandeel is ingeschat met behulp van (CBS, 2020e) en Comext. Het betreft gemiddelden per sector; op individueel bedrijfsniveau kan het financieel belang (sterk) afwijken.

Tabel 24 - Financieel belang en internationale vergelijking van de vrijstelling industriële processen

	Financieel belang			Handelsintensiteit % export	Internationale vergelijking		
	Effect bedrijfs- kosten	Effect energie- kosten	Effect toegevoegde waarde		BE	DE	FR
Mineralogische processen (aardgas) (bouwmaterialen-industrie)	0,4%	9%	0,6%	30%	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling
Metallurgische processen (aardgas en elektriciteit) (metaalindustrie)	0,8%	12%	1,8%	Staal: +/-80% NFM: +/-60% Metaalproducten: 20%	Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling
Duaal verbruik elektriciteit (chemie en NFM)	0,0%	n.b.	0,0%		Volledige vrijstelling	Volledige teruggaaf	Volledige vrijstelling

We zien dat het effect op de energiekosten in de bouwmaterialenindustrie (glas, keramiek, etc.) en metaalindustrie (staal, non-ferrometalen) fors is. Wel wordt dit effect in financiële zin beperkt doordat het grootste deel van het energiegebruik in deze sectoren in de hogere verbruiksschijven valt. Het effect op de bedrijfskosten en toegevoegde waarde is minder dan twee procent, waarbij het effect voor de metaalindustrie groter is dan voor de bouwmaterialenindustrie.

Deze cijfers betreffen sectorgemiddelen. Binnen de sector kunnen sterke verschillen bestaan, zowel in positieve zin als in negatieve zin. Of dit effect van wezenlijke invloed is op de concurrentiepositie hangt af van de mogelijkheden van bedrijven om deze kosten (bij een eventuele afschaffing) te kunnen doorberekenen aan klanten. Daarin is onder meer van belang de mate waarin afzetmarkten internationaal geïntereerd zijn, en de belasting-situatie in landen waar concurrenten gevestigd zijn. In internationale markten zal in algemene zin de mogelijkheid om kosten te kunnen doorberekenen minder groot zijn dan in een nationale markt. In nationale markten is er per definitie een gelijk belastingspeelveld en zal het risico op carbon leakage niet optreden. De exportoriëntatie is een indicator die dit weergeeft. We zien dat met name het exportaandeel van staal en in mindere mate non-ferrometalen hoog is. Hierdoor lijkt de metaalsector meer kwetsbaar dan de mineralogische industrie. De markt voor keramische producten (bijvoorbeeld glas en bakstenen) is sterker binnenlands geïntereerd (70% van de omzet komt uit Nederland). Dat is uit oogpunt van het sterke belang van de factor transportkosten een voor de hand liggende uitkomst.

Veel andere Europese landen hebben ook vrijstellingen en verlaagde belastingtarieven voor grote industriële afnemers. België, Duitsland en Frankrijk hanteren, net als Nederland, volledige vrijstellingen of teruggaven voor de processen uitgezet in Tabel 24. Uit een

onderzoek van de Europese Commissie (Trinomics, 2019) blijkt dat in veel Europese landen het gebruik van gas minder wordt belast bij grote industriële afnemers dan bij de zogenaamde ‘middenafnemers’ (10.000-100.000 GJ). Ook andere landen binnen Europa hebben specifieke regelingen voor de energie-intensieve industrie voor de belastingen op elektriciteit. De vrijstellingen zijn veelal gebaseerd op het type productieproces en de wijze van productie. Zo wordt de energie-intensieve industrie in Denemarken volledig vrijgesteld van energiebelastingen, indien ze deelnemen aan Vrijwillige Overeenkomsten. In het Verenigd Koninkrijk is er een korting van 80%, op voorwaarde dat energiebesparende doelen uit het Klimaatakkoord worden behaald⁵⁴.

Afschaffing van deze vrijstelling kan leiden tot een ongelijk speelveld voor de internationale concurrentie en carbon leakage (productie verplaatst zich naar andere landen vanwege de lasten). De EB is één factor die invloed heeft op de productielocatiekeuze van bedrijven. Er zijn ook andere vestigingsplaatsfactoren en/of investeringsfactoren die van invloed zijn op relocatie en investeringskeuzes. De verslechtering treedt echter alleen op wanneer concurrenten in andere landen niet geconfronteerd worden met deze extra kosten.

De regeling is naar verwachting doeltreffend, aangezien de vrijstellingen een gunstig effect hebben op de concurrentiepositie van betreffende bedrijven. Echter de situatie zonder vrijstellingen is een hypothetische situatie en daarmee is niet zeker of de doelstelling ook zonder de regeling zou zijn geborgd. Om een gelijk fiscaal speelveld te creëren en eventuele risico's op carbon leakage uit te sluiten, zouden afspraken voor deze industrieën via de Europese Richtlijn Energiebelastingen geregeld kunnen worden.

Doelmatigheid

Als er een beroep gedaan wordt op deze vrijstellingen door een gebruiker, kan dit op twee manieren. In het ene geval ligt de uitvoering in eerste instantie bij de energieleverancier. In het andere geval gaat het middels een teruggaveverzoek richting de Belastingdienst.

In beide gevallen moeten door de bedrijven verklaringen worden aangeleverd. In 2020 zijn 496 verzoeken voor de vrijstelling van industriële processen bij de Belastingdienst behandeld. Het aantal verzoeken dat via de energieleverancier is, is niet inzichtelijk.

De bedrijven die vrijstellingen aanvragen, kunnen doorgaans gebruikmaken van standaard-formulieren van de energiebedrijven of de Belastingdienst. Na het invullen van de formulieren worden er normaal gesproken nog extra vragen gesteld door de energieleveranciers of de Belastingdienst. Dit is met name om het dossier kloppend te krijgen en het risico op fouten te beperken.

Teruggaveverzoeken worden behandeld door TMB en beoordeeld door LMA. De technische regelingen vragen de meeste zorg en aandacht van de Belastingdienst. Bij deze regelingen moeten veel gesprekken plaatsvinden, zeker bij het eerste verzoek. Ook worden er controles ter plaatse uitgevoerd. Aan de andere kant zijn er ook binnen de regelingen veel verschillen in de aanvragen en kan dus niet alles over één kam geschoren worden.

De energiebedrijven geven aan dat zij een financieel risico lopen bij de uitvoering van de vrijstelling industriële processen (en de andere vrijstellingen). Bijvoorbeeld wanneer bij de ‘gulden steekproef’ blijkt dat er een andere verhouding in de werkzaamheden van een

⁵⁴ CAN Europe - European Fat Cats.

bedrijf zit dan opgegeven. Controle op de opgegeven werkzaamheden door de energieleveranciers is echter doorgaans lastig, in verband met de ingewikkelde productieprocessen. Daarnaast is het vaak ook moeilijk in te schatten hoever de onderzoeksplicht reikt. Het 'Handboek Milieubelastingen' geeft aanknopingspunten, maar geen volledig overzicht. Richtlijnen zijn volgens de Belastingdienst ook heel moeilijk op te stellen, omdat de details per casus zeer sterk kunnen verschillen.

Overwogen kan worden om deze regelingen uitsluitend via een teruggaafverzoek te laten verlopen. Op deze wijze kan het risico bij energieleveranciers worden beperkt, en kan op meer uniforme wijze beoordeeld worden of er recht is op de vrijstelling in de vorm van een teruggaaf. Dit zou wel leiden tot een toename van de uitvoeringskosten voor de Belastingdienst.

De vrijstellingen voor de industriële processen zorgen voor een lagere verduurzamingsprikkel. Een zo vlak mogelijk tarief met zo min mogelijk vrijstellingen is het meest doelmatig bij het optimaliseren van de verduurzamingsprikkel. Echter, internationale concurrentienadelen kunnen leiden tot een verlies aan toegevoegde waarde en (tijdelijke) werkgelegenheid. In deze situatie kan het toch een overweging zijn om de vrijstellingen te behouden.

8.3.3 Stadsverwarmingsregeling

Doeltreffendheid

De stadsverwarmingsregeling is in 2008 ingevoerd om te voorkomen dat hulpketels in een warmtenet onder het in dat jaar ingevoerde blokverwarmingstarief zouden vallen waardoor zij meer belasting zouden betalen dan bij toepassing van het schijventarief.

Exploitanten van warmtenetten maken gebruik van de regeling. Dit zijn er in Nederland enkele tientallen. Het budgettair beslag van de regeling is onbekend. Wij schatten in dat het maximale beslag in 2020 € 45 tot € 60 miljoen is (EB + ODE, zie Paragraaf B.3 voor details). Veronderstelling bij deze schatting is dat het tarief voor blokverwarming van toepassing zou zijn zonder de regeling.

De regeling is doeltreffend in de zin dat de regeling voorkomt dat voor aardgasverbruik in hulpketels het tarief voor blokverwarming betaald moet worden als de ketels onderdeel uitmaken van een stadsverwarmingsnet. Afschaffing van de regeling resulteert in een stijging van de kosten van warmteleveranciers met meerdere procenten. Warmtenetten zouden daardoor minder aantrekkelijk worden wat ten koste kan gaan van de energietransitie in de gebouwde omgeving. Gasgestookte hulpketels zijn namelijk vooralsnog nodig om pieken op te vangen in warmtenetten met een (duurzame) hoofdwarmtebron omdat duurzame alternatieven (zoals ketels gestookt met duurzame waterstof) nog niet beschikbaar of te duur zijn.

Doelmatigheid

De administratieve lasten voor de gebruiker zijn om aan de energieleverancier danwel de Belastingdienst aan te geven dat de hulpketel onderdeel uitmaakt van een stadsverwarmingsnet. In het ene geval maakt de energieleverancier kosten om in haar systeem te verwerken dat het schijventarief moet worden toegepast. In het andere geval verloopt

teruggaaf via de Belastingdienst. In 2020 zijn er 30 verzoeken voor de stadsverwarmingsregeling behandeld door LMA. Het aantal verzoeken dat via energieleveranciers is gedaan, is niet inzichtelijk.

Voor energiebedrijven doorloopt de stadsverwarmingsregeling eenzelfde proces als de vrijstelling van de industriële processen. Voor de energiebedrijven geldt (net als bij de andere vrijstellingen) dat zij risico lopen op het niet correct uitvoeren van de vrijstelling. Voor warmtebedrijven heeft de regeling weinig gevolgen, anders dan dat zij aanvraag, verklaringen en bewijsstukken moeten opleveren.

Zowel de energieleveranciers als de Belastingdienst geven aan dat deze regeling complex is in de uitvoering. Het vaststellen of iets een stadsverwarmingsnet is, is vaak lastig. Zij moeten afgaan op de verklaringen die de klant aanlevert, samen met de bewijsstukken. Doordat de energieleveranciers én de Belastingdienst deze complexe regeling uitvoeren kunnen er (onbewust) interpretatieverschillen ontstaan. Hierdoor loopt een energieleverancier risico (zie eerder). Ook hier kan worden overwogen of dergelijke complexe regelingen niet beter uitsluitend via de Belastingdienst kunnen lopen. Dat zou dan wel leiden tot een toename van de uitvoeringskosten bij de Belastingdienst.

8.3.4 Inputvrijstelling tarief gas wkk en eigen verbruik wkk

Doeltreffendheid

De inputvrijstelling beoogt de stimulering van wkk's en de daaruit volgende energiebesparing. Het gecombineerd opwekken van elektriciteit en warmte is namelijk efficiënter dan het afzonderlijk genereren van warmte en elektriciteit op basis van aardgas. Daarnaast is het doel om dubbele belastingheffing te voorkomen.

De inputvrijstelling geldt voor een wkk-installatie met een elektrisch rendement van minimaal 30%. Wkk-installaties worden in veel verschillende sectoren gebruikt, enkele voorbeelden zijn de land- en tuinbouwsector, voedings- en genotsmiddelenindustrie, papierindustrie, chemie en afvalverbranding. Het budgettaire belang is voorlopig nog onbekend⁵⁵.

Omdat het budgettaire beslag van de regeling nog niet is bepaald, kan ook het financieel belang voor bedrijven voor deze evaluatie niet worden ingeschat. We zien wel dat een aantal sectoren die van wkk's gebruik maken exportgeoriënteerd zijn. Dit geldt met name voor de glastuinbouw, raffinaderijen en de chemie. Ook andere landen kennen speciale regelingen voor wkk's. Dit betekent dat een significant financieel belang van de regeling kan leiden tot nadelige gevolgen voor de concurrentiepositie als de regeling er niet zou zijn.

⁵⁵ Het ministerie van Financiën poogt om op Prinsjesdag 2021 in bijlage IX van de Miljoenennota voor het eerst een raming van het budgettaire belang van de regeling af te geven.

Tabel 25 - Financieel belang vrijstelling input wkk

Sector	Financieel belang			Handels-intensiteit	Internationale vergelijking		
	Effect bedrijfs-kosten	Effect energie-kosten	Effect toe-gevoegde waarde	% Export	België	Duitsland	Frankrijk
Glastuinbouw	Nnb	Nnb	Nnb	85%	Volledige input-vrijstelling elektriciteit en aardgas. Volledige vrijstelling van verbruik van elektriciteit geproduceerd door wkk's, mits de instal-latie een energie-besparing van 10% realiseert.	Verlaagd tarief aardgasverbruik in wkk's met een elektrische efficiëntie >70% (€ 0,005/m ³ i.t.t. € 0,05/m ³). Volledige vrijstelling van verbruik van elektriciteit geproduceerd door wkk's tot 2 MW.	Geen vrijstelling van toepassing.
Raffinaderijen en winnings-bedrijven	Nnb	Nnb	Nnb	70%			
Voedings- en genotmiddelen	Nnb	Nnb	Nnb	40% (energie-intensieve sectoren)			
Papier	Nnb	Nnb	Nnb	40%			
Chemie	Nnb	Nnb	Nnb	~60%			
Gezondheids-zorg	Nnb	Nnb	Nnb	N.v.t.			
Afval-verbranding	Nnb	Nnb	Nnb	N.v.t.			

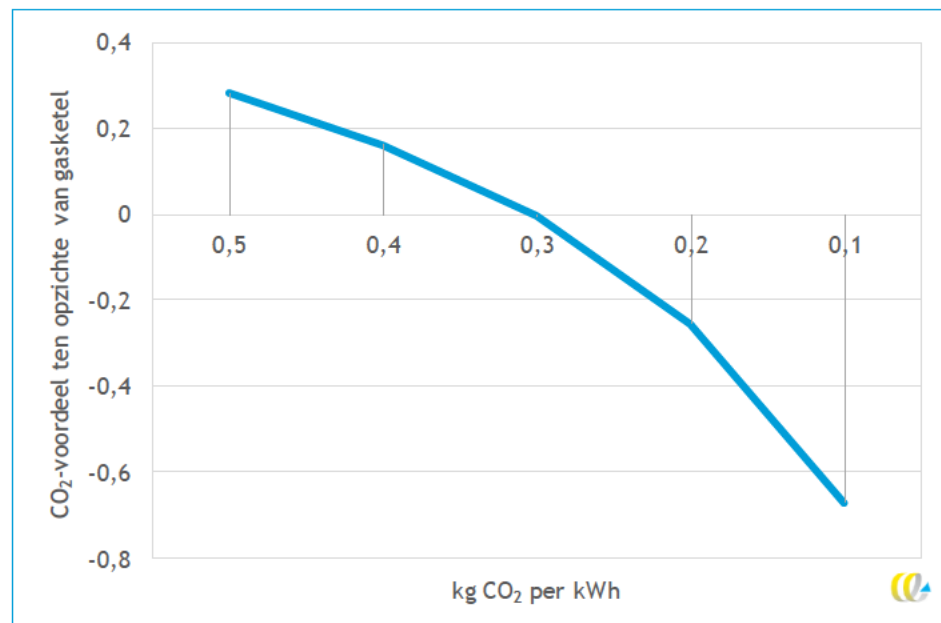
De inputvrijstelling slaagt er in is om dubbele belastingheffing te voorkomen. Kanttekening daarbij is wel dat vanuit het perspectief van het voorkomen van dubbele belasting de wkk-vrijstelling te ruim is. Ook het aardgas dat gebruikt wordt bij de opwekking van warmte en van elektriciteit voor *eigen verbruik* blijft onbelast terwijl daar geen sprake is van voorkomen van dubbele heffing. De brede inputvrijstelling in combinatie met de vrijstelling van elektriciteit voor eigen verbruik hangt samen met het tweede doel van de regeling namelijk het stimuleren van wkk vanwege het efficiëntievoordeel ten opzichte van gescheiden opwekking van warmte en elektriciteit. De vrijstellingen verlagen namelijk de kosten van de inzet van een wkk ten opzichte van een ketel voor het genereren van warmte in combinatie met elektriciteitsafname van het elektriciteitsnet (zonder eigen opwek).

Door de vergroening van de elektriciteitsmix in combinatie met de toenemende beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen is de bijdrage van gasgestookte wkk's aan duurzaamheidsdoelstellingen afgenomen en zal deze in de nabije toekomst verder afnemen. Dit kan aanleiding zijn om de stimulering van wkk's te heroverwegen.

Figuur 39 maakt de relatie tussen de CO₂-emissiefactor van de elektriciteitsproductie en het 'CO₂-voordeel' van wkk's inzichtelijk. Dit voordeel ontstaat doordat wkk's ten opzichte van een gasketel niet alleen stoom maar ook elektriciteit leveren waardoor het gezamenlijk rendement hoger ligt. Als uitgegaan wordt van een wkk met een efficiëntie van 40% dan is inzet van de wkk vanuit klimaat oogpunt efficiënt zolang de emissiefactor van de elektriciteitsproductie hoger is dan 0,3 kg per kWh. In 2018 was de gemiddelde emissiefactor 0,43 kg per kWh, die daalt volgens de projecties in de KEV naar 0,23 per kWh in 2025 en 0,12 per kWh in 2030 (bron: KEV 2020 op basis van de integrale methode). Dit zou betekenen dat al voor 2025 het punt wordt bereikt dat wkk's die continu draaien geen of zelfs een negatieve bijdrage leveren aan reductie van emissies. Wkk's die flexibel ingezet worden kunnen echter voor emissiereductie blijven zorgen zolang zij de flexibele inzet van gascentrales voorkomen, een STEG met een rendement van 45-55% heeft namelijk emissies van 350-450 per kWh. Bij flexibele wkk's wordt dit omslagpunt richting 2030 bereikt.

Bij een lager rendement, bijvoorbeeld 30%, zal het omslagpunt eerder zijn en bij een hoger rendement, bijvoorbeeld 50%, ligt dit omslagpunt later. Dit verandert het beeld niet dat het omslagpunt bij must-run wkk's voor 2025 wordt bereikt en bij flexibele wkk's richting 2030.

Figuur 39 - CO₂-voordeel van inzet van een wkk (met een efficiëntie van 40%)



Bron: CE Delft (2020), ODE-impact op industrie.

De vrijstelling voor eigen verbruik is een generieke regeling die van toepassing is op alle vormen van wkk waarbij geen onderscheid gemaakt wordt naar het gebruik van duurzame energiebronnen of niet. Op basis daarvan concluderen wij dat de vrijstelling voor eigen verbruik van alle wkk's in de loop van de tijd minder doeltreffend is geworden cq. minder doeltreffend zal worden.

Op grond van artikel 50, zesde lid, onderdeel a is elektriciteit uit hernieuwbare bronnen vrijgesteld. Wkk's die gevoed worden door aardwarmte, biomassa, stortgas, rioolwaterzuiveringogas en biogas komen op basis daarvan in aanmerking voor vrijstelling van het eigen elektriciteitsverbruik. Voor wkk's die gebruikmaken van hernieuwbare energiebronnen is bovendien SDE(++)-subsidie beschikbaar. Ook zonder stimulering vanuit de EB is er dus al een stimulans voor deze wkk's.

Doelmatigheid

In 2020 zijn er 105 verzoeken verwerkt voor inputvrijstelling. Meestal wordt de vrijstelling toegepast door de energieleveranciers, waarbij eventueel casuïstiek wordt voorgelegd bij LMA. Teruggaveverzoeken worden verzorgd door TMB.

Voor energieleveranciers doorloopt deze regeling eenzelfde proces als de vrijstelling voor de industriële processen. Ook hier moeten bewijsstukken en verklaringen worden opgevraagd. Voor de meeste eigenaren van wkk's zorgt de regeling niet voor grote administratieve lasten. Maar voor de eigenaren van met name oudere wkk's kan de regeling in specifieke gevallen veel administratieve lasten tot gevolg hebben. Als de installatie vaak in- en uitgeschakeld wordt, vereist het aantonen van voldoende rendement een complexe

administratie. In deze situatie wordt het rendement vaak niet gehaald als gekeken wordt naar een kalenderjaar. In dat geval kunnen kortere perioden met voldoende rendement bij elkaar opgeteld worden om alsnog aan de rendementseis te voldoen binnen die periode.

In het verleden golden de technische specificaties behorende bij het ontwerp van de installatie als uitgangspunt. Vanuit de interviews werd aangegeven dat het hanteren van deze grond de regeling voor de aanvragers aanzienlijk eenvoudiger zou maken. Vanuit de interviews blijkt echter ook dat de opgave van de fabrikant nog al eens kan afwijken van het daadwerkelijke rendement. Hierdoor zou de regeling op deze grond ruimer worden dan nu het geval is.

8.3.5 Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw

Doeltreffendheid

Binnen de glastuinbouw kan er aanspraak worden gemaakt op een verlaagd tarief voor het gebruik van aardgas in de laagste twee schijven. Kenmerken van de glastuinbouwsector zijn de afhankelijkheid van export, hoge energie-intensiteit per arbeidskracht en relatief kleinschalige ondernemingen die veel energie verbruiken. Circa 85% van de Nederlandse toegevoegde waarde van groente, planten, en bloemen wordt naar het buitenland geëxporteerd (WUR, 2020b). De EB is lastenneutraal ingevoerd en bij de invoering zijn andere belastingen voor huishoudens en bedrijven verlaagd. De glastuinbouw had slechts ten dele baat bij de verlaging van de vennootschapsbelasting en de belasting op arbeid. Bedrijven die geen wkk-installatie gebruiken, hebben geen inputvrijstelling, maar komen wel in aanmerking voor het verlaagd tarief aardgas voor de glastuinbouw. Het doel van het verlaagd tarief aardgas in de glastuinbouwsector is het realiseren van een gelijke behandeling van de glastuinbouw ten opzichte van andere energie-intensieve bedrijven.

Daarnaast zorgt het verlaagd tarief ervoor dat de concurrentiepositie van de glastuinbouw niet verslechtert. De glastuinbouwsector is zeer energie-intensief en het margeverlies van de belasting kan, vanwege de internationale vrije markt, niet worden opgevangen door prijsverhogingen (Wetsgeschiedenis EB, 2007). Het verlaagd tarief geldt voor de verbruiksklassen tot 1 miljoen m³ aardgas.

Het verlaagd tarief werd echter door de Europese Unie gezien als staatssteun en is daarom gekoppeld aan een tegenprestatie van het CO₂-sectorsysteem waarbij een CO₂-plafond voor de sector wordt gehanteerd. Glastuinbouwbedrijven dienen, naar rato van het energiegebruik, een verevening te betalen wanneer in één jaar meer CO₂ wordt uitgestoten dan de afgesproken CO₂-emissieruimte voor de sector. In theorie zou dit sectordoel sterk genoeg moeten zijn om de CO₂-reductie te behalen, maar de opzet van het CO₂-convenant heeft weinig individuele prikkels en kent een vertraging in de afhandeling (CE Delft, 2020a).

De budgettaire derving van het verlaagd EB-tarief voor de glastuinbouw is voor 2020 begroot op € 126 miljoen.

Tabel 26 - Financieel belang verlaagd tarief glastuinbouw

Financieel belang			Internationale vergelijking		
Effect bedrijfskosten	Effect energiekosten	Effect toegevoegde waarde	België	Duitsland	Frankrijk
2,3% (gemiddeld)	11-15% (gemiddeld)	1,7% (gemiddeld)	Volledige vrijstelling (aardgas en elek) wanneer gebruikt als brandstof voor: tractoren, verwarming van veeteeltfaciliteiten, productie van (glas)tuinbouwproducten, en kweekinstallaties (visteelt)	Verlaagd tarief: € 0,04/m ³ (aardgas, i.t.t. € 0,053/m ³) € 15,37/MWh (elek, i.t.t. € 20,50/MWh)	Gedeeltelijke teruggaaf: € 0,011/m ³ (aardgas). Geldt alleen voor land-, (glas)tuin- en bosbouw toepassingen
Bij kleinere bedrijven substantieel groter	Bij kleinere bedrijven substantieel groter	Bij kleinere bedrijven substantieel groter			

Op basis van gegevens van het energiegebruik van de WUR (WUR, 2019) wordt het financieel belang ten opzichte van de totale energiekosten (budgettaire derving / (energiekosten + budgettaire derving) geschat. De netto-energiekosten (inkoop minus verkoop) per m² bedragen ongeveer 10 €/m². Dit is vermenigvuldigd met het totale areaal (WUR, 2019). Hieruit volgen totale energiekosten van tussen de € 700 en 900 miljoen. Hieruit volgt een budgettair belang van 11-15% van de totale energiekosten, afhankelijk van het jaar. Het effect op bedrijfskosten en toegevoegde waarde ligt rond de 2%. Dit betreft een sector-gemiddelde. Voor de gehele sector zijn de effecten op toegevoegde waarde en bedrijfskosten gemiddeld genomen beperkt. Voor kleine, gespecialiseerde bedrijven met een gasverbruik onder de 170.000 m³ en zonder wkk kunnen de effecten echter substantieel zijn. Dit gaat om ongeveer 72% van de bedrijven in de glastuinbouw (LEI ; CE Delft, 2016). Ook bij bedrijven met een gasverbruik tot 1 miljoen m³ zullen de effecten substantieel groter zijn.

Bij invoering van de regeling werd eerst een nihil tarief voor de glastuinbouw sector ingevoerd. Later is dit vervangen door het verlaagd tarief voor de huidige eerste twee schijven van aardgas. In de loop der tijd is het tarief verder opgelopen, maar het verlaagd tarief zorgt er alsnog voor dat de energiekosten van de glastuinbouw significant worden verlaagd ten opzichte van een situatie zonder verlaagd tarief. Dit is positief voor de concurrentiekracht en in die zin is de regeling doeltreffend. Echter het is niet met zekerheid vast te stellen in hoeverre dezelfde situatie zou zijn bereikt zonder de verlaagde tarieven.

Vanwege de hoge energie-intensiteit van de glastuinbouwsector, de kleinschalige structuur, en het degressieve tariefstelsel zou een toepassing van het normale tarief voor aardgas leiden tot een sterkere energiebelastingdruk dan de andere energie-intensieve sectoren ervaren. De regeling is daarmee doeltreffend om te zorgen voor een gelijkwaardige behandeling van de glastuinbouwsector en de energie-intensieve sectoren.

Doelmatigheid

Alle bedrijven die aardgas inzetten ter bevordering van het groeiproces van tuinbouw-producten komen in aanmerking voor het verlaagd tarief voor ketelgas. In de periode 2015-2020 ligt het totaal aantal bedrijven in de glastuinbouw rond de 4.000. Indien zij over een wkk beschikken, kunnen ze ook gebruikmaken van de inputvrijstelling voor wkk's. De uitvoering van het huidige stelsel is in theorie relatief eenvoudig. Het glastuinbouw-bedrijf dient eenmalig een tuindersverklaring over het verbruik van aardgas en warmte voor tuinbouwdoeleinden te overhandigen aan de energieleverancier. Deze verklaring bestaat uit twee pagina's die ingevuld dienen te worden en is te downloaden via de website van de energieleverancier.

De energieleverancier regelt vervolgens de belastingafdracht en de toepassing van de verlaagde tarieven via de aangifte. Ondanks de eenvoud in theorie, geven de energieleveranciers aan dat het al dan niet bepalen of een proces 'groeiproces' is, lastig is. Ook de scheidslijn tussen verbruik van groeiprocessen en overig verbruik is soms lastig te controleren. De richtlijnen zijn hierin al verbeterd, maar er is nog altijd een grijs gebied waar discussie over kan plaatsvinden en waarbij men moet afgaan op de opgave van de klant. Er zijn kosten verbonden voor de energieleverancier om de opgave van bedrijven voor het verlaagd tarief administratief te verwerken. Verdere afhandeling vindt veelal geautomatiseerd plaats.

8.3.6 Teruggaaf energie-intensieve verbruikers

Doeltreffendheid

Het doel van de teruggaaf energie-intensieve gebruikers is om lastenverzwaringen voor deze gebruikers te voorkomen zodat de concurrentiepositie niet verslechtert. Bedrijven die waren aangesloten bij MJA-3 of MEE-convenant konden aanspraak maken op deze regeling. De budgettaire derving voor 2020 is begroot op € 8 miljoen. Dit is het verschil tussen het Europees minimumbelastingniveau en de in rekening gebrachte belasting. De berekening voor de teruggaaf wordt gedaan per aansluiting.

Tabel 27 - Financieel belang teruggaaf energie-intensieve verbruikers

Financieel belang			Internationale vergelijking		
Effect bedrijfskosten	Effect energiekosten	Effect toegevoegde waarde	België	Duitsland	Frankrijk
Nihil	Nihil	Nihil	Geen teruggaaf van toepassing voor energie-intensieve verbruikers. Vrijstellingen en kortingen enkel van toepassing op specifieke sectoren (zie Paragraaf 8.3.5) en industriële processen (zie Paragraaf 8.3.2 en 8.3.4).		

Indien de teruggaaf wordt afgezet tegen de totale energiekosten en bedrijfseconomische indicatoren is het gemiddeld financieel belang beperkt. Het gaat om een financieel voordeel van gemiddeld € 20.000 tot € 40.000 per aanvragend bedrijf (budgettaire derving per verzoek). Afgezet tegen de totale bedrijfskosten, energiekosten en toegevoegde waarde van de deelnemende sectoren is het financieel belang nihil. Voor de gehele energie-intensieve sector is het effect zeer beperkt, op individueel niveau kan het echter wel een substantieel effect hebben. In hoeverre de concurrentiepositie van

de bedrijven wordt verbeterd hangt af van het aandeel energiekosten in de kostenstructuur en de wijze waarop deze kunnen worden doorberekend.

Doelmatigheid

Op grond van artikel 66, lid 1 van de wet is teruggaaf van de EB mogelijk voor het gehele elektriciteitsverbruik van energie-intensieve bedrijven met een elektriciteitsverbruik boven de 10.000.000 kWh per verbruiksperiode van 12 maanden per aansluiting. Het gaat hierbij alleen om zakelijk verbruik. In 2020 zijn er 195 verzoeken verwerkt door de Belastingdienst. Toch heeft de regeling in financieel opzicht weinig belang. De meeste verbruikers vallen grotendeels in het 4^e schijftarief, waar al een lager tarief geldt. De teruggaveverzoeken worden ingediend door de verbruikers en behandeld door TMB.

Om aanspraak te maken op de teruggaafregeling moesten bedrijven zich aansluiten bij het MJA-3 of MEE-convenant. De aangesloten bedrijven hielden zich bezig met het verbeteren van de energie-efficiëntie van ondernemingen en/of het verwezenlijken van milieu-beschermingsdoelstellingen. Deze tegenprestatie stimuleert energiebesparing. Echter, veel bedrijven hebben de gestelde doelen niet gehaald. Hier stond geen verevening tegenover, waardoor de verduurzamingsprikkel (deels) weg viel. De meerjarenafspraak voor energie-efficiëntie (MJA3- en MEE) golden tot en met 2020. De convenanten zijn beide niet verlengd. De teruggaaf energie-intensieve verbruikers wordt daarom niet meer toegepast op het energiegebruik vanaf 2021.

8.3.7 Algemene belastingvermindering

Doeltreffendheid

De bedoeling van de regeling was in eerste instantie volgens de 'Memorie van Toelichting' (Ministerie van Financiën; VROM; EZ, 1995) om alle energiegebruikers onbelast te voorzien in de basisbehoefte aan energie. Per 1 januari 2009 is hier een aanvullende doelstelling bijgekomen, namelijk het compenseren van de negatieve financiële effecten bij verbruikers met een laag energiegebruik als gevolg van de invoering van het capaciteitstarief (heffing van de netbeheerder op het transport van elektriciteit en gas). Het bedrag waarmee de belastingvermindering werd verhoogd, was gelijk aan het gewogen landelijke gemiddelde van het capaciteitstarief. Tegelijkertijd werd ook onderscheid gemaakt in verblijfsfunctie en niet verblijfsfunctie om niet over te compenseren. De compensatieregeling beoogde hiermee enerzijds dat de energiebesparingsprikkel behouden bleef en anderzijds dat het gemiddelde effect op de energierekening voor zowel huishoudens als bedrijven neutraal bleef. Met de komst van deze nieuwe doelstelling, lijkt de doelstelling voor het onbelast voorzien in de basisbehoefte aan energie enigszins naar de achtergrond te zijn verschoven.

Ook in de periode hierna is de belastingvermindering steeds een beleidsknop geweest waaraan gedraaid kon worden om budgettaire derving van EB-tariefsverhogingen te ondervangen of om de lasten voor (klein) gebruikers te beïnvloeden⁵⁶.

Ten aanzien van de oorspronkelijke doelstelling kan gesteld worden dat de regeling op dit moment minder aan basiskosten vergoed dan wat er in 2008 als basisverbruik gezien werd en waar de oorspronkelijke hoogte van de belastingvermindering op gebaseerd was. Tabel 28 illustreert dit. Op basis van de berekening in Tabel 28 voorziet de regeling in een dekking van tussen de 57 en de 84% van de totale heffing op de energiekosten gerekend vanuit de basisbehoefte van 800 m³ aardgas en 800 kWh elektriciteit⁵⁷ in de periode 2018, 2019 en 2020.

Tabel 28 - Heffing- en heffingskorting op basis van de basisbehoefte aan energie

	2018	2019	2020
EB op 800 m ³ gas	€ 279,28	€ 334,47	€ 397,43
EB op 800 kWh elektriciteit	€ 114,01	€ 113,77	€ 121,00
Totaal heffing	€ 393,29	€ 448,24	€ 518,43
Heffingskorting	€ 308,54	€ 257,54	€ 435,68
Dekking van de heffingskorting	78%	57%	84%

De belastingvermindering is in de afgelopen jaren echter voornamelijk ingezet om ervoor te zorgen dat de lasten voor verbruikers niet te hard stijgen. Uit Paragraaf 5.3 blijkt dat de belastingvermindering inderdaad nivellerend werkt en vooral impact heeft bij huishoudens met een laag inkomen. Met de algemene belastingvermindering is hiermee een instrument voorhanden om de EB-lasten van (klein)gebruikers te compenseren, terwijl ook een hoog marginaal tarief ingezet kan worden.

Op dit moment worden ook de aansluitingen met een verblijfsfunctie van grootverbruikers gecompenseerd met een vergelijkbaar bedrag. Dit gaat om een relatief klein aandeel van het aantal aansluitingen. Het compenseren van bedrijven is echter niet het doel van de regeling. Ook kan er meer gecompenseerd worden dan er verbruikt is.

Concluderend is het instrument in staat om de lasten voor kleingebruikers te nivelleren. Nagedacht zou wel kunnen worden om de regeling te beperken tot enkel deze klein-gebruikers en grootgebruikers uit te sluiten. Bij de inrichting van een eventueel nieuwe regeling moet nadrukkelijk ook rekening gehouden worden met de administratieve lasten voor de energiemaatschappijen.

⁵⁶ Op grond van een besluit uit 2013 ten gevolge van de zaak 'Fuchs' is de belastingvermindering stapsgewijs in de periode 2015, 2016, 2017 verlaagd voor WOZ-objecten met verblijfsfunctie en afgeschaft voor WOZ-objecten zonder verblijfsfunctie. In 2019 is de belastingvermindering verlaagd met € 51. De reden hierachter was dat de opbrengst zou worden ingezet om de belastingen op inkomens en winsten voor burgers en bedrijven te verlagen. In 2020 is vervolgens de belastingvermindering verhoogd in het kader van de Klimaatakkoord-schuif. In de periode t/m 2030 zal de belastingvermindering als gevolg van de KA-schuif en de voor de ODE afgesproken oploep van de belastingvermindering (deze oploep verloopt cf. de ontwikkeling van de SDE++-uitgaven) elk jaar aan wijzigingen onderhevig zijn. Deze loopt op tot een belastingvermindering van € 474,16 in 2025.

⁵⁷ Deze belastingvrije voet is vastgesteld in de Memorie van Toelichting op de Energiebelasting (2008).

Doelmatigheid

In Hoofdstuk 2 is reeds aangegeven dat op basis van een economische theorie waarin consumenten rationeel handelen de algemene belastingvermindering dusdanig is vormgegeven dat er geen effect is op de besparingsprikkel. Maar het is niet uit te sluiten dat de belastingvermindering de gedragsreactie toch vermindert. Dat is het geval als consumenten niet enkel kijken naar marginale, maar ook naar gemiddelde kosten. Vanuit eerder onderzoek is niet bekend of, en hoe groot, dit effect in Nederland is.⁵⁸

Wat betreft de uitvoeringskosten en de administratieve lasten, wordt de algemene belastingvermindering toegepast op alle panden die een verblijfsfunctie en elektriciteitsaansluiting hebben. Het vaststellen of de aansluiting een verblijfsfunctie heeft, en of de algemene belastingvermindering kan worden toegepast gebeurt door de energiebedrijven. De energieleverancier verrekent automatisch de belastingvermindering met de energierekening, de gebruiker hoeft zelf dus geen aanvraag in te dienen. De vermindering wordt verrekend met alleen het belastingdeel op elektriciteit en kan ook tot een teruggave leiden.

De algemene belastingvermindering maakt onderscheid tussen een verblijfsfunctie en geen verblijfsfunctie. De klant geeft zelf aan of er sprake is van een verblijfsfunctie. Dit is door de energieleverancier niet te controleren aan de hand van een bestaande nationale registratie. Het onderscheid is enkel relevant voor de heffing van de EB. Voor hun eigen commerciële activiteiten is dit onderscheid niet nodig. Hiervoor worden verschillende toetsen uitgevoerd, bijvoorbeeld doormiddel van query's in de systemen. Tegelijkertijd geven zij aan dat er ook sprake kan zijn van een grijs gebied. Bij twijfel worden casussen voorgelegd bij het LMA. Recent is consensus bereikt over een extra toelichting in het 'Handboek Milieubelastingen'. De verwachting is dat dit veel onduidelijkheid zal wegnemen.

8.4 Conclusie

Tabel 29 geeft een samenvattend overzicht weer van de specifieke regelingen met betrekking tot het beleidsdoel, de doeltreffendheid en doelmatigheid.

⁵⁸ Een ander mogelijk gedragseffect van de vermindering is dat consumenten gevoeliger worden voor prijsverschillen tussen leveranciers doordat als gevolg van de vermindering de prijsverschillen tussen leveranciers relatief (maar niet absoluut) toenemen ('relative thinking').

Tabel 29 - Overzicht beleidsdoel, doeltreffendheid en doelmatigheid per specifieke regeling

	Beleidsdoel	Doeltreffendheid	Doelmatigheid	Type gebruiker	Budgettair beslag (2020)
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Doelmatig	Religieuze en non-profit-instellingen	€ 36 miljoen
Vrijstellingen industriële processen	Concurrentiepositie op peil houden	Waarschijnlijk doeltreffend*	Beperkt doelmatig	Energie-intensieve bedrijven	€ 97 miljoen
Stadsverwarmingsregeling	Aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffend	Grotendeels doelmatig	Warmteleveranciers	€ 45-60 miljoen (ruwe inschatting)
Inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling vkk-electriciteit eigen verbruik	Concurrentiepositie op peil houden en aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffendheid neemt af	Grotendeels doelmatig	Eigenaren van een vkk-installatie	Onbekend ⁵⁹
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	– Inkomensbeleid (gelijke behandeling energie-intensieve bedrijven) – Concurrentiepositie op peil houden	– Doeltreffendheid (eerste doel) – Waarschijnlijk doeltreffend (tweede doel)*	Doelmatig op de uitvoering	Bedrijven die aardgas inzetten ter bevordering van het groeiproses van tuinbouw-producten	€ 126 miljoen
Teruggaaf energie-intensieve verbruikers	Concurrentiepositie op peil houden	Beperkt doeltreffend	Doelmatig op de uitvoering	Bedrijven die zich hebben aangesloten bij de MJA3- of MEE-convenant	€ 8 miljoen
Algemene belasting-vermindering	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Beperkt doelmatig	Alle eigenaren van aansluitingen met een verblijfsfunctie	€ 3,5 miljard

* 'Waarschijnlijk doeltreffend' in deze tabel: Of de bedrijven die geen of verminderde EB betalen zonder de regeling een zwakkere concurrentiepositie zouden hebben, is niet vast te stellen.

⁵⁹ Het ministerie van Financiën poogt om op Prinsjesdag 2021 in bijlage IX van de Miljoenennota voor het eerst een raming van het budgettaire belang van de regeling af te geven.

9 Relatie met energietransitie (vooruitblikkend)

9.1 Introductie

In dit hoofdstuk kijken we naar de relatie tussen de EB en de energietransitie. We analyseren de trends binnen vijf sectoren (elektriciteit, mobiliteit, industrie, gebouwde omgeving, en landbouw) op het gebied van de energievoorziening. Vervolgens analyseren we hoe deze trends passen binnen de huidige tariefstructuur en heffingssystematiek van de EB. Hieruit volgen voor elke sector denkrichtingen om de tariefstructuur en systematiek beter aan te laten sluiten bij de beoogde energietransitie.

De analyse in dit hoofdstuk zijn dus per sector gedifferentieerd. In de conclusies van het hoofdstuk gaan we nader in op de *overall* conclusies en denkrichtingen voor beleidsaanpassingen voor de energiedragers *gas* en *elektriciteit*.

9.2 Analyse trends in energievoorziening

In deze paragraaf worden de trends en scenario's in de energievoorziening op een rij gezet. De driver achter alle trends en ontwikkelingen vormen vrijwel in alle gevallen enerzijds Nederlandse en Europese klimaatdoelstellingen en anderzijds technologische ontwikkelingen.

We kijken naar de ontwikkelingen van de trends binnen vijf verschillende sectoren: elektriciteit, mobiliteit, industrie, gebouwde omgeving, en landbouw. Deze trends hebben wij geïdentificeerd aan de hand van de volgende studies:

- PBL (2020a) KEV 2020.
- Ministerie van Financiën (2020) Bouwstenen rapport: Fiscale vergroening en grondslagerosie.
- Berenschot, Kalavasta (2020) Klimaatneutrale energiescenario's 2050.
- Europese Commissie (EC, 2019), Evaluatie ETD.

Inzichten uit deze studies zijn aangevuld met inzichten uit interviews met energieleveranciers en brancheorganisaties.

9.2.1 Elektriciteit

Toename aandeel duurzaam opgewekte elektriciteit

Aan de aanbodkant verandert de elektriciteitsmarkt door de gestage toename van de productie van duurzame elektriciteit en de sluiting van de kolencentrales. Gevolg van het toenemende aandeel duurzame elektriciteit is dat de gemiddelde emissiefactor van elektriciteitsproductie daalt.

Duurzame elektriciteit wordt niet alleen opgewekt door energiebedrijven maar in toenemende mate ook decentraal, door huishoudens, bedrijven en energiecoöperaties. In 2021 heeft het opgestelde vermogen decentraal geplaatste zon-pv een omvang van

10 GW bereikt. Dit betekent dat er momenten in het jaar zijn waarop deze decentrale productie volledig in de Nederlandse elektriciteitsvraag kan voorzien.

Toename verbruik elektriciteit in industrie, mobiliteit en glastuinbouw

Aan de vraagzijde van de markt zijn de verwachtingen over elektrificering van de industrie en mobiliteit hoog. De verwachting is dat de elektriciteitsvraag op de lange termijn gaat stijgen nadat die zich jarenlang op een relatief stabiel niveau heeft bevonden.

Behoefte aan flexibiliteit om wisselingen in productie en vraag op te vangen

Het gevolg van elektrificering in combinatie met een toename van het aandeel duurzaam opgewekte elektriciteit is dat er behoefte is aan flexibilisering, dat wil zeggen dat er zowel aan de aanbod- als vraagkant snel ingespeeld kan worden op veranderende omstandigheden. Dit vraagt om verschillende 'flexopties' zoals vraagsturing, intelligente aansturing van apparaten, opslag en conversie. Die flexibilisering is nodig om ervoor te zorgen dat er op elk moment evenveel elektriciteit in het net wordt ingevoegd als afgenomen. Flexibilisering kan daarnaast bijdragen aan het voorkomen van overbelasting of onevenredig hoge investeringen in het elektriciteitsnet.

Grootverbruikers spelen nu al actief in op veranderingen in de elektriciteitsmarkt door hun energievraag af of juist op te schalen. Kleinverbruikers doen dat niet of nauwelijks. Door hun beperkte elektriciteitsvraag zijn de mogelijkheden om actief te zijn op de markt ook beperkt. *Aggregators* spelen daarop in door flexibiliteit van bedrijven en huishoudens aan elkaar te koppelen en als een dienst aan te bieden aan de markt of de landelijke of regionale netbeheerder.

Opslag van elektriciteit is een van de manieren om invulling te geven aan flexibiliteitsbehoefte

Opslag van elektriciteit is niet alleen nodig om korte termijn fluctuaties in vraag en aanbod op te vangen maar ook gewenst om periodes met minder productie van duurzame elektriciteit te overbruggen. De vraag naar opslag van energie gaat dus toenemen. Verschillende technologieën om energie op te slaan (chemisch, elektrisch en mechanisch) zijn beschikbaar of komen beschikbaar op de markt. Accu's zijn de meest voor de hand liggende vorm van voor kortdurende energieopslag; deze vorm van opslag neemt als gevolg van de elektrificering in de mobiliteit sterk toe.

Accu's zijn relatief duur om elektriciteit op te slaan en minder geschikt voor seizoensopslag. Mede daarom onderzoeken bedrijven en overheden hoe elektriciteit ingezet kan worden voor de productie van duurzame brandstoffen, in het bijzonder waterstof. Deze brandstoffen lenen zich beter voor opslag en kunnen bovendien weer omgezet worden naar elektriciteit. Grootschalige toepassing van elektrolyse om groene waterstof te produceren is op dit moment echter nog niet financieel rendabel.

De mogelijkheid om elektriciteit zelf op te slaan kan een prikkel bieden voor eigen verbruik van zelfopgewekte elektriciteit en dus ook voor opslag. Deze prikkels worden sterker als de salderingsregeling verder wordt afgebouwd.

9.2.2 Mobiliteit

Elektrificering

In het Klimaatakkoord is een groei voorzien van het aantal elektrische personenauto's naar 1 miljoen in 2030. Na 2030 (en mogelijk al daarvoor) neemt de groei van het aantal personenauto's zonder emissies in het wagenpark verder toe.

Alternatieve brandstoffen

Voor een deel van het goederenvervoer is elektrificering veelal niet de technisch optimale en economisch meest voordelige oplossing. Daarom wordt gezocht naar alternatieven voor het verbruik van diesel en LNG. Biobrandstoffen, synthetische brandstoffen/e-fuels en waterstof zijn daarbij de mogelijkheden maar er is nog veel onzekerheid over het potentieel van deze brandstoffen.

Ook voor vervoer door de lucht en op het water vormen biobrandstoffen, e-fuel en waterstof alternatieven voor fossiele brandstoffen. In het scheepverkeer komt een fors deel van het energiegebruik met veel luchtmissies van de inzet van dieselaangedreven generatoren als schepen aan wal liggen. 'Walstroom' kan daarvoor een alternatief vormen en onder andere de Rotterdamse haven werkt eraan om dat mogelijk te maken.⁶⁰

9.2.3 Landbouw

Het grootste gedeelte van het energiegebruik ten behoeve van verbranding bij landbouw vindt plaats in de glastuinbouwsector. Belangrijke trends in deze sector zijn:

Verdere toename van het elektriciteitsverbruik

Als gevolg van de verdere intensivering van de verschillende teelten, het opschalen van de gemiddelde bedrijfsgrootte en de verduurzaming richting klimaatneutraliteit via elektrificering zal het elektriciteitsverbruik binnen de glastuinbouwsector verder toenemen. Tuinders kunnen elektriciteit van het net inkopen of zelf opwekken met een wkk-installatie, zonnepanelen op dak of windmolens.

Toename van het gebruik van een gasgestookte wkk-installatie voor komende jaren

De glastuinbouwsector richt zich in het kader van verduurzaming op energiebesparing, elektrificering, en warmteopties. Dit heeft geleid tot een verschuiving van warmte naar elektriciteit. Deze verschuiving komt hoofdzakelijk door de toename van groeilicht, de elektra die nodig is bij alternatieve warmteopties en elektrificering als verduurzamings-optie. Door deze ontwikkelingen neemt de inzet van wkk geleidelijk af en de inkoop van elektriciteit toe. De sector kan ervoor kiezen om elektriciteit, door middel van een wkk-installatie, zelf op te wekken of om de elektriciteit van het net in te kopen.

In de periode 2000-2019 is het gebruik van een gasgestookte wkk-installatie voor de productie van warmte, elektriciteit en CO₂ voor plantbemesting toegenomen (PBL, 2020a).

⁶⁰ Per 2021 is het tarief van de EB voor walstroom verlaagd.

De reden hiervoor is een gunstigere verhouding van de gasprijs ten opzichte van de elektriciteitsprijs. Dit wordt versterkt door de huidige EB-en ODE tarieven.

Naast de tarieven tot 2019 en de inputvrijstelling van aardgas voor elektriciteitsopwekking heeft ook de aanpassing van de ODE-tarieven vanaf 2020 gezorgd voor extra impact op de inzet van gasgestookte wkk-installaties. Door de relatief hoge prijzen voor elektriciteitsinkoop, die door de ODE-aanpassing vanaf 2020 extra zijn gestegen, is het voor tuinders financieel aantrekkelijker om gebruik te blijven maken van hun gasgestookte wkk-installatie. Er zijn dan ook op dit moment weinig beprijzingsprikkelers voor tuinders om te verduurzamen. Het CO₂-sectorsysteem in de glastuinbouw is één van de instrumenten die deze prikkelwerking beoogt te verbeteren. De beprijzingsprikkel wordt verbeterd door de beoogde aanvulling van het sectorsysteem met individuele prikkels. Daarnaast wordt ook ingezet op andere instrumenten⁶¹.

Na 2025 komt de positie van warmtekrachtkoppeling ook onder druk door de verwachte verduurzaming van de elektriciteitsopwekking in Nederland en Europa. De daaruit volgende lage en meer volatiele elektriciteitsprijzen kunnen de wkk-rentabiliteit meer onder druk zetten (PBL, 2020a).

Toename externe warmtelevering en hernieuwbare energie

De toename van de bijdrage van geothermie en aquathermie als warmtebron voor kassen en de inzet van bio-energie zorgt voor een toename van de bijdrage van hernieuwbare energie. Naar verwachting neemt ook de externe warmtelevering op termijn toe door uitbreiding van bestaande warmtenetten en de aanleg van nieuwe netten.

9.2.4 Gebouwde omgeving

Afname van het aardgasverbruik

Het aardgasverbruik per woning neemt af door afname van huishoudgrootte, verbeterde energetische kwaliteit van woningen en warmere winters als gevolg van klimaatverandering. Ook is er een trend te zien van een afname van het absolute aardgasverbruik bij zowel huishoudens als de dienstensector. Belangrijkste oorzaak is betere isolatie in woningen, met name in de nieuwbouw. Nieuwbouwwoningen die vanaf 2018 worden gebouwd worden zonder aardgasaansluiting opgeleverd.

Transitievisie warmte

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat tot 2030 1,5 miljoen bestaande woningen moeten verduurzamen. Om dit te realiseren stelt iedere gemeente voor elke wijk/buurt een transitievisie op waarin wordt beschreven wanneer de ontkoppeling met aardgas gepland staat, welke alternatieven beschikbaar zijn en welke van die alternatieven de laagste maatschappelijke kosten heeft. Daarnaast is er een samenwerking tussen het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van

⁶¹ Instrumenten zijn gericht op energiebesparing, kennis en innovatie-ontwikkeling en kennisuitwisseling om tuinders te stimuleren tot verduurzaming. Beleid en stimulering voor handelingsalternatieven voor gasgebruik rondom restwarmte, externe CO₂-levering en verbetering leveringscapaciteit elektriciteit is vertraagd.

Nederlandse Gemeenten in het Programma Aardgasvrije Wijken. Zij ondersteunen gemeenten en betrokken partijen in de aardgasvrije opgave.

Stabilisatie van het elektriciteitsverbruik

Het aandeel van het totale elektriciteitsverbruik dat door middel van zonnepanelen zelf wordt opgewekt is in de periode 2010-2019 flink toegenomen. Ook het gebruik van warmtepompen is de laatste jaren gegroeid.

Eenzijds is er sprake van een toename van het elektriciteitsverbruik als gevolg van elektrificering. Anderzijds is er een trend te zien van een daling van het elektriciteitsverbruik door de inzet van efficiëntere elektrische apparaten. Naar verwachting zal tot 2030, per saldo, het elektriciteitsverbruik stabiliseren/licht dalen (PBL, 2020a). Ook in de dienstensector wordt de afname van het elektriciteitsverbruik als gevolg van de handhaving van Wet milieubeheer en de label C verplichting voor kantoren gecompenseerd door een toename van elektrische warmtepompen.

Vergroening van aardgas

In de periode tot 2050 zal ook het aardgas moeten vergroenen. Enkele opties zijn groengas en waterstof. Dit leidt tot een scala aan verschillende gassen voor de vergroening van aardgas.

9.2.5 Industrie

In de KEV 2020 wordt binnen de industriële sector een splitsing gemaakt tussen nijverheid en de industriële activiteiten in de energiesector. Onder nijverheid vallen de industrieën: voedings- en genotsmiddelenindustrie, basismetalenindustrie, chemische industrie, papier- en kartonindustrie, bouwmaterialenindustrie. De raffinaderijen, cokesfabrieken, afvalbeheer, waterbedrijven en de winning, transport en distributie van energie vallen onder de industriële activiteiten in de energiesector. In de periode 2000-2019 is de CO₂-reductie in deze sector relatief beperkt gebleven.

Trends in de industrie zijn:

Daling finaal energiegebruik voor warmte

Er is sprake van een daling van het finaal energiegebruik voor warmte in de nijverheid van 416 PJ in 2019 naar 292 PJ in 2030, als gevolg van energie-efficiëntieverbeteringen en elektrificatie van de warmteopwekking (PBL, 2020a). De Wet milieubeheer zorgt voor een extra stimulering voor het naleven van de energiebesparingsplicht. Dit houdt in dat bedrijven verplicht zijn om energiebesparingsmaatregelen met een terugverdientijd van maximaal 5 jaar door te voeren.

Minder verbruik van fossiele brandstoffen

Er is sprake van een daling van het verbruik van fossiele brandstoffen in de periode 2019-2030 bij de industriële activiteiten in de energiesector van 231 PJ naar 221 PJ (PBL, 2020a). Voor de verduurzaming zal er vooral worden ingezet op groene en blauwe waterstof. Op de levering aan de eindgebruiker van waterstof drukt wel EB tegen het aardgastarief (art. 48, tweede lid). Naar verwachting zal de huidige inzet van fossiele energie (aardgas en

aardolie) als grondstof in de industrie ook moeten vergroenen. Deze (fossiele) inzet is nu nog niet belast in de EB, omdat de EB zich richt op energetisch verbruik.

Andere instrumenten, zoals SDE++, spelen een belangrijke rol:

Het elektrisch verbruik van de nijverheid neemt toe als gevolg van de SDE++-subsidie voor elektrische boilers en warmtepompen en de groei van de non-ferro basismetaalindustrie. Ook zorgt de SDE++-subsidie voor een toename van het verbruik van biomassa. Vanaf 2020 kan de SDE++ gebruikt worden voor niet-hernieuwbare CO₂-emissiereducerende technieken. Dit heeft als gevolg dat de subsidie verschillende technieken, zoals CCS, restwarmtebenutting, warmtepompen en elektrische boilers, stimuleert.

De MJA3- en MEE-convenanten zetten in op energiebesparing binnen de industrie. Ondernemingen die aangesloten waren bij deze convenanten kwamen in aanmerking voor de teruggaaf voor energie-intensieve gebruikers indien ze waren aangesloten bij deze convenanten. Beide convenanten zijn eind 2020 afgelopen.

Inzet prijsinstrumenten voor CO₂-reductie

Het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS) vormt een bestaand instrument op Europees niveau voor het beprijzen van CO₂-emissies in de industrie- en elektriciteitssector. Het systeem voorziet in een jaarlijkse afname van het aantal emissierechten met 2,2%, (reductiefactor) tot 0 in 2057. Dit zorgt voor een gegarandeerde CO₂-reductie. Vanwege carbon leakage heeft een groot deel van de bedrijven gratis rechten toegekend gekregen. Indien een bedrijf te weinig CO₂ reduceert, moet voor het gedeelte dat te veel wordt uitgestoten extra emissierechten worden bijgekocht. Omdat de hoeveelheid emissierechten ieder jaar schaarser wordt, neemt naar verwachting de prijs per ton CO₂ toe (begin 2021 is deze circa € 40). Nederland heeft daarnaast een CO₂-heffing voor de industrie ingevoerd. Vanaf 2021 betalen industriële bedrijven die onder het EU ETS vallen en afvalverbrandingsinstallaties en bedrijven die grote hoeveelheden lachgas uitstoten een CO₂-heffing over het gedeelte dat ze uitstoten boven de benchmark. De CO₂-heffing wordt gezien als een extra verduurzamingsprikkel.

9.3 Trends in relatie tot de EB

De in Paragraaf 9.2 beschreven trends resulteren in een verandering in het gebruik van elektriciteit en aardgas. Deze paragraaf gaat in op de relatie tussen de beschreven trends en de energietransitie. Waar versterken de EB en de energietransitie elkaar en waar belemmeren zij elkaar? Naast de rol van de EB in de energietransitie gaan we ook dieper in op de invloed van de tariefstructuur op de energietransitie en mogelijke denkrichtingen om de tariefstructuur beter te laten bijdragen aan de energietransitie.

9.3.1 Elektriciteit

Toename aandeel duurzaam opgewekte elektriciteit

Door de verduurzaming van de elektriciteitsproductie nemen de externe kosten van elektriciteitsverbruik af. Dit roept de vragen op of de daling van de externe kosten in de hoogte van de EB moet worden verwerkt en of er op termijn überhaupt nog een reden is om

elektriciteitsverbruik te belasten. Voorlopig blijven gasgestookte energiecentrales onderdeel uitblijven van de energiemix en blijven CO₂-emissies aanleiding voor een belasting op elektriciteitsverbruik. Ook in een markt zonder centrales die fossiele bronnen gebruiken blijven er voorlopig externe kosten zoals beslag op schaarse middelen en ruimte en dus maatschappelijke baten van energiebesparing.

De toename van het aandeel duurzame opgewekte elektriciteit resulteert niet alleen in een daling van de gemiddelde externe kosten maar zorgt er ook voor dat het niveau van de externe kosten steeds meer tijdsafhankelijk wordt. Op het moment dat gascentrales bijspringen zijn die namelijk relatief hoog terwijl ze laag zijn op het moment dat duurzame elektriciteitsproductie volledig in de vraag kunnen voorzien.

Behoeftte aan flexibiliteit om wisselingen in productie en vraag op te vangen

In een flexibele elektriciteitsmarkt is er op sommige momenten behoefte aan minder en op andere momenten juist aan meer elektriciteitsvraag. Dat kan een gevolg zijn van schommelingen in het aanbod van elektriciteit door weersveranderingen maar ook van congestie op het lokale elektriciteitsnet.

De vraag naar elektriciteit kan beïnvloed worden door een verandering van de marginale prijs die afnemers betalen. Voor een deel van de verbruikers zijn leveringstarieven, en in mindere mate nettatarieven, al afhankelijk van het verbruik. Dat geldt niet voor de EB, de hoogte daarvan is onafhankelijk van vraag- en aanbodontwikkelingen.

De EB ontmoedigt dus op elk moment van de dag in gelijke mate elektriciteitsverbruik. Als de EB de externe kosten reflecteert is dat vanuit de economische theorie ook wenselijk. Hierboven is echter geconstateerd dat het niveau van de externe kosten steeds meer tijdsafhankelijk wordt. Dit vormt een argument om ook de EB flexibeler te maken. Als de EB niet verandert maar externe kosten wel dan werkt de belasting verstoring. De EB vermindert dan de effectiviteit van prijssignalen voor levering en netgebruik. Er kunnen zich bijvoorbeeld situaties voordoen waarin er behoefte is aan een toename van het elektriciteitsverbruik voor de balans op het net. Extra afname kan gestimuleerd worden door lagere prijzen maar de energiebelasting beweegt in dat geval niet mee (zelfs als externe kosten op dat moment laag zijn). Dat kan resulteren in de inzet van fossiele brandstoffen voor elektriciteitsproductie of extra noodzaak om te investeren in elektriciteitsnetten. Deze verstoring doet zich eerder voor bij huishoudens en bedrijven die weinig elektriciteit verbruiken dan bij zakelijke grootverbruikers omdat de tarieven voor de EB voor de eerste groep hoger zijn.

Nu is het nog zo dat voor het merendeel van de kleinverbruikers leveringsprijzen en nettatarieven niet flexibel zijn. De EB is daarmee niet de enige prijscomponent die in de toekomst mogelijk een belemmering kan vormen voor flexibilisering.

Opslag van elektriciteit is een van de manieren om invulling te geven aan flexibiliteitsbehoefte

Dubbele belasting is potentieel een knelpunt bij elektriciteitsopslag. Het kabinet heeft in juli 2019 aangegeven dat het dubbel heffen van EB niet in lijn is met het uitgangspunt van de EB, en dat alleen levering aan het einde van de keten belast is. Door het ministerie van Financiën wordt een maatregel voorbereid die onderdeel uit zou kunnen maken van het Belastingplan 2022. Daarvoor is het onder andere nodig om een definitie van opslag op te

stellen en na te gaan hoe omgegaan kan worden met elektriciteitsverlies bij opslag. Verder onderzoekt het ministerie van Financiën of, en zo ja, in welke situaties sprake is van dubbele energiebelastingbelasting bij bi-directioneel laden.

Decentralisering van het systeem

Een verandering die zich al heeft vertrokken voltrokken is een overgang van een centraal naar een decentraal energiesysteem. De salderingsregeling heeft sterk bijgedragen aan de groei van vooral de decentrale opwek van zonne-energie en kleinschalige wkk's. Burgers en kleine bedrijven die zelf elektriciteit opwekken met zonnepanelen hoeven door de salderingsregeling alleen belasting te betalen over het saldo van de aan hen geleverde elektriciteit en de door hen ingevoede elektriciteit. Hiermee wordt het invoeden van elektriciteit fiscaal gestimuleerd. Daarnaast is ook het eigen verbruik van zelf opgewekte elektriciteit onbelast. Die regelingen hebben een positief effect op het financiële rendement van zonnepanelen. Gevolg is ook dat de EB bij zelf opgewekte elektriciteit geen prikkel geeft tot energiebesparing. Verder verminderen de regelingen de overheidsinkomsten.

Inmiddels is er een voorstel om de salderingsregeling aan te passen (dit voorstel is met oog op de demissionaire status van het huidige kabinet controversieel verklaard). Met de beoogde aanpassing neemt het percentage dat gesaldeerd kan worden geleidelijk af. Ook de postcoderoosregeling is gewijzigd en is niet langer een fiscale regeling maar wordt per 1 april 2021 omgezet in een terugleversubsidie. Gevolg van deze aanpassingen is dat de fiscale stimulering voor decentrale productie afneemt.

Toename verbruik elektriciteit in industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving

Met de energietransitie wordt elektriciteit voor andere doeleinden verbruikt. Huishoudens gaan elektriciteit bijvoorbeeld steeds meer gebruiken als alternatief voor aardgas voor verwarming van hun woning en als alternatief voor benzine en diesel voor vervoer. Ook in de industrie vormt elektriciteit een alternatief voor fossiele brandstoffen. Elektriciteit gaat daarnaast ingezet worden voor de productie van andere energiedragers zoals waterstof. Om deze transitie optimaal te laten verlopen is het van belang dat er geen sprake is van dubbele belasting en dat de EB de externe kosten van het gebruik van verschillende energiedragers (inclusief opwekking) zo goed mogelijk weerspiegelt. Dit houdt ook in dat naarmate er meer onderscheid komt in duurzaamheid en CO₂ van verschillende energiedragers en productietechnieken, een heffing aan de productiekant in plaats van gebruik meer zou aansluiten bij de externe kosten.

Denkrichtingen

Het knelpunt dat de externe kosten van elektriciteitsverbruik fluctueren is niet eenvoudig weg te nemen. De verstoringende werking van een EB die hoger is dan de externe kosten is het grootst op momenten waarop er behoefte is aan meer elektriciteitsverbruik. Een mogelijke oplossingsrichting is om de EB te differentieren naar tijd met bijvoorbeeld verschillende tarieven per uur of een piek- en dal tarief.⁶² Deze oplossingsrichting is complex in de uitvoering en vraagt verdere uitwerking. Een van de complicaties is dat prijzen op de groothandelsprijzen weliswaar een indicatie geven van de landelijke behoefte aan

⁶² In theorie zou de energiebelasting ook volledig afhankelijk gemaakt kunnen worden van de leveringsprijs maar de btw-richtlijn lijkt geen ruimte te bieden voor een dergelijke prijsafhankelijke belasting.

flexibiliteit maar dat er in de rest van de keten nog niet zo'n 'informatiedrager' is. 'Flexibilisering' van de EB (en ODE) kan ook invloed hebben op de overheidsinkomsten. Veranderingen in het doel van gebruik van elektriciteit en gas leveren niet per definitie een knelpunt op. Door de hoogte van de EB te baseren op de externe kosten geeft de EB een prikkel om keuzes te maken die resulteren in een verlaging van de externe kosten inclusief die van klimaatverandering. De externe kosten van elektriciteitsverbruik gaan dalen en daarom is het ook wenselijk dat de tarieven voor elektriciteit ten opzichte van die van andere energiedragers die daling reflecteert.⁶³ Naar onze mening blijft er aanleiding om elektriciteitsverbruik te belasten. In de eerste plaats zijn er op korte tot middellange termijn nog steeds externe kosten (zie Hoofdstuk 7). In de tweede plaats is energiebesparing een doel van de energiebelasting. In de derde plaats resulteert de belasting in overheidsinkomsten.

Tenslotte kan opgemerkt worden dat gebruik van elektriciteit per definitie emissieloos is en dat externe milieukosten alleen bij de productie optreden. Dat betekent, in combinatie met de steeds toenemende variatie van inzet van productietechnieken, dat het wenselijk is ook de belasting ervan eerder in de keten neer te leggen. Het ETS is hiervoor het meest geschikte instrument en zorgt nu al voor beprijzing van elektriciteitsproductie met fossiele bronnen. Het ETS is niet het enige instrument want ook door de stimulering van duurzame bronnen in de SDE++ en het verbod op elektriciteitsproductie met kolencentrales hebben invloed op de energiemix.

Rol EB in energietransitie

Elektrificering vervoer

De verschuiving van fossiele brandstoffen naar elektriciteit voor met name elektriciteit is in Nederland aan de gang. Deze verschuiving wordt onder andere door de bijtellingsregeling fiscaal gestimuleerd, daarnaast is er ook een tijdelijk verlaagd tarief voor laadpalen. De rentabiliteit van de aanschaf van een elektrische auto kan toenemen als de accu gebruikt kan worden om te voldoen aan de behoefte aan flexibiliteit op de elektriciteitsmarkt. Net als bij andere vormen van opslag is er mogelijk sprake dubbele heffing van EB. In het hierboven genoemde onderzoek naar knelpunten bij opslag wordt daarom eveneens bi-directioneel laden meegenomen.

De verhouding tussen de EB en accijnzen op fossiele brandstoffen is mede bepalend voor de rentabiliteit van elektrisch vervoer. Tot nu toe is er bij de vaststelling van het niveau van de belasting op elektriciteit vooral aandacht geweest voor de verhouding daarvan tot de belasting op aardgas. Voor de elektrificering van mobiliteit is het ook van belang hoe de EB zich verhoudt tot brandstofaccijnzen.

Andere duurzame brandstoffen

Elektrificering is naar verwachting niet de optimale manier om vooral het zware goederenvervoer te verduurzamen. Voor deze vorm van mobiliteit kunnen andere duurzame brandstoffen worden ingezet zoals (bio)-LNG, biobrandstoffen, synthetische brandstoffen/e-fuels

⁶³ Voor 2004 was er een bijzonder tarief voor duurzaam opgewekte elektriciteit. Leveranciers moesten daarbij met garanties van oorsprong aantonen dat de elektriciteit duurzaam opgewekt was. Dit resulteerde in weglek van belastingopbrengsten naar het buitenland zonder effect op het aandeel duurzaam in Nederland opgewekte elektriciteit.

en waterstof. Er zijn uiteenlopende verwachtingen van de potentiële bijdrage van deze bijdragen.

Denkrichtingen

Voor de EB is van belang dat het (1) duidelijk is hoe de energiedrager belast wordt, (2) dat dubbele belasting wordt voorkomen, (3) dat het niveau van belasting externe kosten reflecteert en, daaraan gerelateerd, dat, (4) er aandacht is voor de verhouding tussen tarieven in de EB en die hoogte van accijnzen.

9.3.2 Landbouw

Rol EB in energietransitie

De verduurzamingsprikkel vanuit de EB is op dit moment laag in de landbouwsector. De verduurzamingsprikkel is vooral beperkt vanwege het degressieve tariefstelsel in combinatie met de specifieke regelingen voor wkk en verlaagde glastuinbouwtarieven. Daarnaast zijn de tarieven in de EB niet in balans in termen van CO₂-uitstoot. Door dit samenspel van factoren is er tevens sprake van een ongelijke behandeling van gas en elektriciteit.

In de glastuinbouwsector zijn elektrificering en verduurzaming van warmte belangrijke klimaatmaatregelen. In het Klimaatakkoord is een verdere schuif van de fiscale druk van elektriciteit naar gas voorzien. Deze aanpassing binnen de EB zorgt voor meer stimulans voor elektrificeren binnen de eerste schijf. Echter op dit moment zijn er twee belangrijke knelpunten in relatie tot de prikkelwerking EB en ODE:

- De generieke belastingverhouding tussen elektriciteit en gas is in het voordeel van gasverbruik (in € per ton CO₂).
- De degressieve tarieven binnen de EB in combinatie met specifieke regelingen voor wkk en verlaagd tarief voor aardgas zorgen ervoor dat de prijsprikkel tussen gas en elektriciteit verder uit het lood getrokken wordt. Daar waar tariefsverhogingen voor elektriciteit wel ‘doorwerken’, blijven de tariefsverhogingen beperkt vanwege specifieke regelingen gericht op de gaskant.
- De maatvoering van de ODE-tarieven van 2020 zorgen voor een hoge procentuele toename in de derde schijf van elektriciteit. Het marginale tarief van veel tuinbouw-bedrijven bevindt zich in deze schijf. De gekozen maatvoering versterkt de onevenwichtige tariefstructuur tussen gas en elektriciteit die al in de EB-tarieven tot en met 2019 geconstateerd is (punt 1 en 2).

Vanwege de lage gasprijs binnen de glastuinbouwsector was het al interessant om gebruik te maken van een wkk, in combinatie met de regeling voor wkk. De hogere ODE-tarieven en disbalans in de EB (inclusief generieke wkk-vrijstelling) hebben tot gevolg dat het nog aantrekkelijker wordt om wkk's in te zetten (WEcR, 2020a) (CE Delft & WEcR, 2020). Zelfopgewekte stroom is namelijk onbelast, en de inkoop van stroom wordt extra belast via de tariefstijging. Ook aardwarmteprojecten komen in de knel door de ODE-schuif vanwege de benodigde elektriciteitsinkoop.

Wkk-stroom concurreert dagelijks met stroom uit centrale productie-eenheden die wel belast is met een CO₂-prikkel vanuit EU ETS. Zolang een duidelijke prikkel voor het belasten van het CO₂ uit wkk's ontbreekt, kan dit ongelijke speelveld tussen centrale en decentrale opwek als een behoorlijke marktverstoring op de elektriciteitsmarkt worden gezien. Tot 2030 is flexibele wkk CO₂-efficiënter.

Denkrichtingen

Op dit moment zorgen de combinatie van EB en de ODE voor een negatieve prikkel voor de inkoop van elektriciteit. Een oplossing is om de gas- en elektriciteitstarieven meer in balans te brengen. Dit kan door de heffing op gas te verhogen en op elektriciteit (derde schijf) te verlagen (zie ook analyse gebouwde omgeving).

Deze belangrijke oplossingsrichting is gericht op een andere tariefstructuur die ervoor zorgt dat de *marginale kosten* van gasgebruik worden verhoogd. Daarbij zorgt de inputvrijstelling voor wkk-installaties ervoor dat het gebruik van wkk aantrekkelijker is dan de inkoop van elektriciteit. Het beperken van de wkk-vrijstelling leidt er toe dat aardgas alleen wordt vrijgesteld voor het deel dat is toe te rekenen aan elektriciteitsproductie met de wkk die aan het net wordt geleverd. Alleen bij die elektriciteit zou anders in de keten twee keer belasting worden geheven⁶⁴. Op die manier worden de externe kosten van het aardgas gebruikt in wkk's beter bepaald. Deze aanpassing is niet specifiek voor de glastuinbouw en werkt ook door in andere sectoren. Van belang voor een goede timing van uitfasering is de ontwikkeling van de CO₂-emissiefactor van de Nederlandse elektriciteitsmix (zie analyse CO₂-voordeel van wkk's in Paragraaf 6.4). Tenslotte kan de maatregel een negatief effect hebben op de internationale concurrentiepositie van de betreffende bedrijven. In het algemeen hebben bedrijven die een beroep doen op wkk (naast de glastuinbouw ook industriële sectoren) een sterke exportoriëntatie. Dit betekent dat aanpassingen wellicht geleidelijk en Europees gecoördineerd moeten plaatsvinden en dat alternatieven voor aardgas, zoals elektrificering, financieel aantrekkelijker moeten worden.

De gesignaleerde marktverstoring bij decentrale opwek van wkk's en de lage verduurzamingsprikkel kunnen daarnaast opgelost worden door een individuele CO₂-heffing die expliciet CO₂-reductie als doel heeft. Dit is ook het achterliggende doel van het CO₂-sectorsysteem voor de glastuinbouw. In het CO₂-sectorsysteem is afgesproken dat glastuinbouwbedrijven, naar rato van het energiegebruik, een verevening betalen indien in een jaar meer CO₂ wordt uitgestoten dan de CO₂-emissieruimte⁶⁵. In theorie zou dit sectordoel sterk genoeg moeten zijn om de CO₂-reductie te behalen, maar de opzet van het CO₂-convenant heeft weinig individuele prikkels en kent een vertraging in de afhandeling (CE Delft, 2020a). De haalbaarheid van een dergelijke CO₂-heffing vergt nader onderzoek.

9.3.3 Gebouwde omgeving

Rol EB in energietransitie

Vrijwel alle huishoudens blijven met hun verbruik binnen de eerste verbruiksschijf voor aardgas en elektriciteit en hebben te maken met de hoogste EB-tarieven. De helft van de energierekening voor kleinverbruikers bestaat uit EB en ODE. Voor huishoudens is er daarom een financiële prikkel om energiebesparende maatregelen te nemen. De EB zorgt er bij kleinverbruikers voor dat investeringen in energiebesparende maatregelen eerder financieel rendement opleveren. Zonder de EB zijn veel maatregelen niet terug te verdienen door de investeerder.

⁶⁴ De maatregel wordt daarmee teruggebracht naar het hoofddoel van voorkomen dubbele belasting.

⁶⁵ Een aangrijpingspunt voor een dergelijke CO₂-prijsprikkel vormt de gasgebruiksgegevens binnen de Gecombineerde Opgave als onderdeel van het CO₂-sectorsysteem.

Binnen de gebouwde omgeving is er dankzij de EB een verduurzamingsprikkel. Echter, de prikkel werkt alleen voor de meest kosteneffectieve opties. Er zijn verschillende oorzaken waardoor het financiële voordeel van energiebesparing voor sommige mensen onvoldoende reden geeft om maatregelen te nemen. De vier grootste oorzaken zijn (PBL, 2014a):

- privéomstandigheden, zoals een toekomstige verhuizing, waardoor een investering onrendabel wordt;
- bewoners zijn zich onvoldoende bewust van het financiële voordeel van energiebesparende maatregelen;
- financiering is niet altijd mogelijk;
- niet-financiële kosten en baten, zoals het regelen, spelen een rol bij de afweging.

Daarnaast ontbreekt bij huurders een verduurzamingsprikkel doordat het huis niet van henzelf is.

De huidige lage gasprijs zorgt ervoor dat het lastig is om concurrerend te zijn met duurzame alternatieven en/of veel subsidie nodig is om deze alternatieven rendabel te maken.

De prikkels voor gas en elektriciteit helpen niet voldoende bij de switch naar all-electric-oplossingen. Een hogere gasprijs zorgt wel voor meer verduurzamingsprikkel, maar zowel huurders als woningeigenaren hebben niet altijd de mogelijkheid om te investeren.

Een hogere gasprijs zal daarom leiden tot een hogere rekening bij huurders en woning-eigenaren die niet altijd een handelingsperspectief hebben. Voor duurdere opties is daarom een hogere verduurzamingsprikkel en/of aanvullend beleid nodig. Een voorbeeld is subsidiëring van verduurzamingsmaatregelen.

Denkrichtingen

Een oplossingsrichting voor de korte termijn is om de tarieven tussen gas en elektriciteit nog beter in balans te brengen. Een verdere tariefschuif in de EB van elektriciteit naar aardgas kan, in combinatie met betere communicatie en voorlichting aan consumenten over elektrificeren, zorgen voor effectievere beleidsprijkkels voor energiebesparing. Het is hierbij wel van belang dat er handelingsperspectief aan de woningeigenaren en verhuurders wordt geboden. Veel bewoners kunnen wel inzetten op isolatie en all-electric-oplossingen. Daarnaast heeft het instrument EB ook beperkingen. Het gasverbruik is al fors belast en kan niet oneindig stijgen voor bijvoorbeeld lagere inkomens. Subsidies en normering van verduurzamingsmaatregelen zijn daarom ook nodig om de energietransitie in de gebouwde omgeving te realiseren.

Naar een meer CO₂-afhankelijke EB

Om de klimaatdoelen voor 2050 te halen zal ook de aardgasinzet voor verwarming van gebouwen moeten vergroenen. Belangrijke alternatieven zoals groengas en waterstof worden nu in de EB op dezelfde manier behandeld als aardgas. Dit biedt geen drive om over te stappen naar duurzaam gas. Op dit moment heeft aardgas één CO₂-factor. In de toekomst zou kunnen worden gekeken naar mogelijkheden voor meer differentiatie naar de CO₂-factor van de verschillende gassen. Dat kan bijvoorbeeld door een specifieke regeling waarbij duurzame gassen worden vrijgesteld van de EB en ODE of de tarieven per gassoort (aardgas (inclusief groengas), waterstofgas) aan te passen aan de gemiddelde leveringsmix van gas in een bepaald jaar.

Differentiaties binnen soorten gas naar milieukeurmerken is complexer doordat dan moet worden vastgesteld wat de CO₂-intensiteit is. Dit kan niet fysiek en zou dan moeten gebeuren op basis van certificaten van oorsprong. Een sterkere differentiatie naar CO₂ dient in Europees verband geregeld te worden bij de Richtlijn Energiebelastingen. Het aankomende wijzigingsvoorstel van de Europese Commissie in het kader van de 'Green Deal' biedt

daarvoor wellicht kansen. Een Europese aanpak is van belang om de kans op grootschalige weglekeffecten van fiscale voordelen voor duurzame energie te verkleinen. Maar ook met een Europese aanpak is dat weglekrisico nog een belangrijk aandachtspunt.

9.3.4 Industrie

Rol EB in energietransitie

In algemene zin vormt de EB een prikkel voor energiebesparing, maar vanwege de degressieve tarieven leidt dit op dit moment niet tot aanzienlijke besparingen. De verschillende specifieke regelingen voor de industrie (zoals de teruggaaf energie-intensieve gebruikers en vrijstelling voor industriële processen) beperken de besparingsprikkel verder. Uit de interviews is gebleken dat de EB op dit moment vooral wordt gezien als een kostenpost in plaats van een verduurzamingsprikkel. Daarbij hangt de energiebesparing samen met de toepasbaarheid van nieuwe technologieën.

De EB is geen hoofdinstrument voor de industrie op het gebied van verduurzaming. Andere instrumenten, zoals het EU ETS, de SDE++, en convenanten (MEE en MJA-3) spelen een grotere rol. Een voorbeeld is elektrificatie. Op dit moment vergoedt de SDE++ de onrendabele top, maar is de integrale inkoop prijs van elektriciteit veel duurder dan gas. Veel bedrijven geven aan dat het gat om over te stappen van gasgestookt naar elektrisch ondanks de SDE++-subsidie nog steeds te groot is. Voor deze grote investeringen is een langetermijnperspectief belangrijk. Aangezien de tarieven voor de EB in de toekomst als onzeker worden ingeschat en de tarieven voor elektriciteit ongunstiger zijn dan voor gas⁶⁶ kunnen investeringen worden uitgesteld.

Verder spelen procesveiligheid en continuïteit van de operatie binnen de industrie een grote rol. Op zichzelf rendabele energiebesparingsmaatregelen worden soms toch niet genomen als dit risico's met zich meebrengt voor uitstel van levering en/of onbekendheid met nieuwe processen en risico's op procesveiligheid. Uit interviews met verschillende sectoren is gebleken dat er vaak nog kleinere investeringen mogelijk zijn op het gebied van efficiëntie en procesoptimalisatie, maar grotere investeringen zorgen voor significante veranderingen in het gehele productieproces. Daarbij is zicht op een langetermijnstrategie en positie heel erg van belang. De laatste jaren heeft daarom een verschuiving plaatsgevonden van de focus op energiebesparing en efficiëntie naar CO₂-reductie in de vorm van CO₂-opslag en -afvang.

Denkrichtingen

Een mogelijke denkrichting om de tariefstructuur van de EB beter te laten bijdragen aan de energietransitie is dat er meer informatie gedeeld kan worden met stakeholders over het langetermijntariefpad. Dit is namelijk wel bij de ODE het geval. De ODE-tarieven zijn voor de aankomende jaren bekend en tot 2022 definitief vastgesteld en spelen een rol bij de investeringsbeslissingen van ondernemingen. De tarieven van de EB staan structureel in de wet, maar er volgt onzekerheid met name uit de politiek die kan beslissen tarieven aan te passen.

Daarnaast constateren wij in onze analyse dat de CO₂-prijsprikkel effectiever kan worden gegeven via EU ETS en de Nederlandse CO₂-heffing. Inmiddels is de EU ETS prijs € 40 per ton (begin 2021). In de toekomst kan er scherper een fiscaal onderscheid worden gemaakt

⁶⁶ De vierde schijf vormt hierop de uitzondering. Daar is elektriciteit lager belast dan gas.

tussen ETS en niet-ETS. De toegevoegde waarde van de EB als CO₂-beprijzingsinstrument is sterker bij niet-ETS, omdat hier een expliciete CO₂-prikkel ontbreekt. De EB kan zich voor ETS-deelnemers beperken tot het belasten van de energie-inhoud ten behoeve van het stimuleren van energiebesparing.

Specifieke regelingen zoals de vrijstelling voor industriële processen of de teruggaaf voor energie-intensieve gebruikers beperken de verduurzamingsprikkel en hebben daarmee een negatief effect op de energietransitie. De MJA3- en MEE-convenanten waaraan de teruggaafregeling voor energie-intensieve gebruikers is gekoppeld zijn niet verlengd. Deze regeling is dus sinds 2021 niet toepasbaar.

Op het gebied van de vrijstelling van industriële processen kan er gekeken worden naar de Impact Assessments van de Europese Unie die zich richten op carbon leakage. Een mogelijkheid is om de vrijstellingen voor industriële activiteit waarvan de kans op carbon leakage (met andere regio's buiten Europa) laag wordt ingeschat af te schaffen. Zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie kan er gekeken worden welke sectoren gevoelig zijn voor carbon leakage. Een uitgebreidere analyse per regeling is te vinden in Hoofdstuk 8. De keuze kan hierdoor gebaseerd worden op de relevantie of de risico's van de activiteiten. Daarnaast kan ervoor gekozen worden om alleen een vrijstelling te geven voor industriële processen die benodigde transitietechnieken inzetten (zoals elektrolyse).

9.4 Conclusies

De EB is een nuttig instrument gebleken in de energietransitie om huishoudens en bedrijven te stimuleren om energie te besparen. Knelpunten ontstaan als het onduidelijk is hoe energieverbruik is belast, als er sprake is van dubbele belasting, of als de belasting onvoldoende gebaseerd is op de externe kosten. Als de belasting de externe kosten niet goed weerspiegelt kan dat resulteren in maatschappelijk suboptimale keuzes. Daarbij is een degressief tariefverloop nadelig uit oogpunt van de beoogde klimaat- en energietransitie. De vrijstellingen verminderen de prikkel om energie te besparen. Vanuit het perspectief van de energietransitie zou het daarom beter zijn om deze af te schaffen. Dat kan wel ten koste gaan van andere doelen van de vrijstellingen zoals het op peil houden van de internationale concurrentiepositie.

Onze analyse is daarbij per sector gedifferentieerd. Hierna gaan we nader in op de *overall* conclusies en denkrichtingen voor beleidsaanpassingen voor de energiedragers *gas* en *elektriciteit*. Een samenvatting van wijze waarop de verschillende verbruiksschijven worden geprikkeld door andere beprijzingsinstrumenten voor CO₂ is weergegeven in Tabel 30.

Tabel 30 - Overzicht van CO₂-beprijzing door andere instrumenten per verbruiksschijf EB*

	CO ₂ -prijsprikkel	
	Gas	Elektriciteit
Kleinverbruik Schijf 1	Niet	EU ETS
Middenverbruik Schijf 2 en 3	Niet	EU ETS
Grootverbruik Schijf 4	CO ₂ -heffing industrie EU ETS	CO ₂ -heffing industrie EU ETS

* Noot: in deze tabel is niet naar specifieke sectoren gekeken waar al een prijsprikkel wordt gegeven (bijv. CO₂-sectorsysteem in glastuinbouw).

Elektriciteit

Belangrijke toekomstige trends in de verschillende sectoren betreffen een verwachte toename van het elektriciteitsgebruik, een snel toenemend aandeel hernieuwbare bronnen met als gevolg een sterke jaarlijkse verlaging van de CO₂-emissie van elektriciteit richting 2030. Het belang van elektriciteit door elektrificatie neemt toe in de landbouw, mobiliteit, industrie, en de gebouwde omgeving.

Elektriciteit wordt daarbij door middel van EU ETS beprijsd (begin 2021 was de EUa-prijs € 40 per ton). De EUa-prijs zal door oplopende schaarste van emissierechten de komende jaren naar verwachting toenemen en steeds meer de efficiënte prijs van CO₂ reflecteren.

Stroom uit een decentrale wkk is op dit moment nog efficiënt ten opzichte van de Nederlandse elektriciteitsmix (marginaal en gemiddeld), maar dit voordeel zal in de jaren vanaf 2025 tot 2030 verdwijnen. Daarbij ontrekt op dit moment een prikkel om efficiënt met aardgas in een wkk om te gaan en treedt marktverstoring op met stroomproductie die wel onder het EU ETS valt.

De snel dalende CO₂-emissiefactor voor elektriciteit zou in (relatief) lagere EB-tarieven voor elektriciteit gereflecteerd moeten worden om een gelijke fiscale behandeling aan aardgas en elektriciteit te geven. Tevens zou het tariefsverloop minder degressief kunnen.

Tenslotte is in Hoofdstuk 7 geconstateerd dat de externe kosten van elektriciteit zich niet beperken tot nadelige gevolgen van CO₂-emissies. Voorbeelden daarvan zijn externe kosten die gepaard gaan met de aanleg van netinfrastructuur en duurzame productie-eenheden (ruimtegebruik, zichthinder, geluidshinder, etc.).

Het knelpunt dat de externe kosten van elektriciteitsverbruik fluctueren is binnen de systematiek van de EB met belasting van verbruik niet eenvoudig weg te nemen. Een mogelijke oplossingsrichting is om de EB te differentieren naar tijd met bijvoorbeeld verschillende tarieven per uur of een piek- en dalstarief. Deze oplossingsrichting is complex in de uitvoering en vraagt nader onderzoek.

Gas

Ondanks dat het tempo van verduurzaming van warmtebronnen minder snel is dan bij elektriciteit, neemt ook het aandeel van *aardgas* in de 'warmtemix' af. Alternatieven als groene en grijze waterstof, biomassa, aquathermie, en groengas zullen een grotere rol moeten spelen richting 2030.

Deze ontwikkeling zal voor een ander deel leiden tot nieuwe *energiedragers* waarop op dit moment geen energiebelasting van toepassing is zoals warmte.⁶⁷ Hierbij geldt, dat in tegenstelling tot ETS bij elektriciteit, er geen aparte CO₂-prijsprikkel wordt gegeven voor kleine en middengebruikers⁶⁸. Daarnaast neemt de variëteit aan gassen die wordt ingevoerd in gasnetten toe. De CO₂-intensiteit van deze gasbronnen varieert maar hierop is nu dezelfde fiscale behandeling van toepassing als aardgas.

⁶⁷ De energiebelasting kan wel effecten hebben op de maximumtarieven voor warmtelevering bij toepassing van het 'Niet Meer Dan Anders-principe' waarbij warmteleveringstarieven gebaseerd worden op de gasreferentie.

⁶⁸ Grootgebruikers vallen onder EU ETS voor hun gasgebruik.

De energiebelasting sluit zo onvoldoende aan bij de CO₂-emissies van een scala aan nieuwe productiemethoden: van grijze tot groene waterstof, verschillende vormen van groengas en biomassa. Door deze energieproducten fiscaal op dezelfde manier te behandelen als aardgas, beperkt de verduurzamingsprikkel zich tot een generieke prikkel tot besparen. Substitutie naar CO₂-vrije en arme productie wordt daarbij niet gestimuleerd.

In de toekomst zou kunnen worden gekeken naar een betere aansluiting van externe kosten en met name CO₂. Dat kan bijvoorbeeld door de tarieven per energiesoort, zoals het geleverde gas (inclusief groengas en waterstofgas) aan te passen aan de externe kosten van de *gemiddelde leveringsmix*. Een CO₂-heffing op aardgas geeft ook een prikkel om gas te produceren en te leveren met minder CO₂. Differentiaties binnen soorten gas naar milieu-kenmerken is complexer doordat dan moet worden vastgesteld wat de CO₂-intensiteit is. Binnen de huidige systematiek voor het belasten van de levering aan de eindgebruiker kan dit niet fysiek en zal dat moeten gebeuren op basis van certificaten van oorsprong. De vrijstelling voor hernieuwbare energie binnen de REB, die Nederland begin jaren 2000 heeft gekend, heeft kort bestaan en is afgeschaft vanwege de weglek van de fiscale stimulans naar het buitenland zonder dat hier extra hernieuwbare energie uit Nederland tegenover stond. Om weglekeffecten te voorkomen zou de differentiatie naar CO₂-intensiteit van gas daarom bij voorkeur Europees geharmoniseerd moeten worden. Indien een CO₂-prijsprikkel vorm wordt gegeven buiten de EB om bestaan wel meer mogelijkheden om differentiatie aan te brengen naar de bron van het gas. Dit gebeurt bijvoorbeeld al bij de grootverbruikers in de industrie in de vorm van het ETS en de CO₂-heffing voor de industrie. De Europese Commissie kijkt in het kader van de Green Deal naar mogelijkheden voor het verbreden van het ETS naar onder meer de gebouwde omgeving.

10 Conclusies en aanbevelingen

10.1 Conclusies

Deze evaluatie heeft gekeken naar de doeltreffendheid en de doelmatigheid van de EB sinds de introductie in 1996 tot heden. Tevens is geanalyseerd hoe de huidige EB zich verhoudt tot relevante trends in de energietransitie en bijdraagt aan klimaatdoelen in 2030, inclusief een doorkijk naar 2050. Hierna gaan we in op de belangrijkste bevindingen.

Financiële effecten

- Bij huishoudens zijn de lasten van de EB en ODE tot en met 2018 in absolute zin toegenomen, vooral voor grotere huishoudens met een aanzienlijk gebruik. De belastingvermindering heeft een nivellerende werking.
- Bij de bedrijfsmatige verbruiksprofielen (gebaseerd op gemiddelden per bedrijfstak) zijn de verschillen tussen financiële lasten ten opzichte van de totale bedrijfskosten van de beschouwde sectoren onderling beperkt. Dit wordt verklaard door de degressieve tariefstructuur en specifieke regelingen voor de energie-intensieve industrie en glastuinbouw. Sectoren met relatief kleine vestigingen, maar een hoog energieverbruik zoals in de horeca kunnen beperkt gebruikmaken van specifieke regelingen en vallen voor het grootste deel van hun energiegebruik in de laagste schijven. Hierdoor vallen hun financiële lasten aan EB en ODE relatief hoog uit. Wel kunnen er binnen sectoren en tussen specifieke bedrijven grote verschillen bestaan. Voor deze bedrijven kunnen de financiële lasten van EB en ODE sterk afwijken van de gepresenteerde gemiddelden.
- Uit de internationale vergelijking blijkt dat tarieven voor kleine verbruikers in Nederland waaronder ook mkb-bedrijven voor zowel gas als elektriciteit relatief hoog zijn. Er is onvoldoende transparantie over de belasting die bedrijven in andere lidstaten betalen. Hierdoor kan geen volledige internationale vergelijking worden gemaakt.
- Het is onvoldoende duidelijk hoe dit degressieve verloop de concurrentiepositie van Nederlandse energie-intensieve bedrijven beïnvloedt, en of dit een noodzakelijke voorwaarde is om de betreffende sectoren voor Nederland te behouden. Dit hangt onder meer af van de hoogte van de energiekosten, mogelijkheden deze energiekosten door te kunnen berekenen, en de belastingsituatie in het buitenland. Energiekosten vormen daarnaast maar een deel van de totale bedrijfskosten, zelfs voor de energie-intensieve industrie. De hoogte van de EB moet daarom in samenhang worden gezien met energieprijzen en andere factoren die het vestigingsklimaat bepalen. Daarbij zijn er belangrijke verschillen tussen sectoren en bedrijven onderling.
- De EB heeft voor grootverbruikers minder impact dan een vlakke CO₂-heffing waarover onder andere het CPB heeft geconcludeerd dat het productieverlies voor de industrie-sector als gevolg van de heffing relatief beperkt en als opbrengsten terugvloeien naar huishoudens of bedrijven.

Doeltreffendheid EB

- Twee belangrijke doelen van de EB zijn het genereren van overheidsinkomsten en het geven van een prikkel om energie te besparen. De EB doet dit doordat het een opslag op de (variabele) energiekosten vormt. Het gevolg hiervan is dat energiegebruikers meer betalen voor de geleverde energie. Volgens de economische theorie geven de hogere energiekosten een prikkel tot energiebesparing.

- De EB heeft gedurende de periode 1996 tot 2020 tot een vermindering van het verbruik van elektriciteit en gas geleid in vergelijking met een referentie zonder EB en ODE. Onze schatting is dat zonder de EB het aardgasverbruik van huishoudens en bedrijven in 2019 gemiddeld zo'n 9% (3,1-14,6%) hoger zou zijn en het elektriciteitsverbruik 8% (3,6-12,2%). Bij huishoudens is de impact door de hogere tarieven relatief groot ten opzichte van bedrijven met een hoog energiegebruik die het degressieve tariefstelsel doorlopen. De geschatte energiebesparing door de EB voor bedrijven in de vierde verbruiksschijf is aanzienlijk kleiner (ca. 3,5% voor aardgas, minder dan één procent voor elektriciteit). De bandbreedte rond de gemiddelde schatting is groot.
- Ook de casestudies van investeringen in een aantal maatregelen laten zien dat de EB en ODE voor huishoudens een sterk besparingseffect hebben. Door de recente verhoging van de tarieven op aardgas en verlaging van de tarieven op elektriciteit wordt bovendien substitutie van aardgas naar elektriciteit gestimuleerd, bijvoorbeeld bij de aanschaf van een warmtepomp. Bij bedrijven is het effect op de rentabiliteit van dergelijke elektrificatieopties een stuk kleiner in verband met de lagere tarieven en aanzienlijke investeringskosten van grotere warmtepompen. Overigens merken we daarbij op dat niet alleen financiële overwegingen hierbij een rol spelen.
- Naast energiebesparing heeft de EB ook bijgedragen aan het genereren van belastinginkomsten. In de periode 1996 tot 2019 zijn de EB-inkomsten toegenomen van € 0,8 naar € 5,1 miljard (exclusief ODE en inclusief belastingvermindering). Daarmee is de EB één van de belangrijkste groene belastingen die Nederland kent. Door deze vergroening van belastingen hoefden de lasten op inkomen, arbeid en winst minder toe te nemen dan anders het geval zou zijn. Een deel van de compensatie voor de toegenomen lasten van de EB gedurende de zichtperiode heeft plaatsgevonden in de vorm van een vast bedrag per elektriciteitsaansluiting (belastingvermindering).
- Aangezien de belastingvermindering onafhankelijk is van het energiegebruik, is de belastingvermindering nauwelijks ten koste gegaan van de effectiviteit van de prikkelwerking. Wel kan de besparingsprikkel mogelijk verminderen wanneer de belastingvermindering relatief groot wordt ten opzichte van de totale energierekening, of wanneer consumenten niet enkel kijken naar de marginale, maar ook naar de gemiddelde kosten. De belastingvermindering wordt echter bij toenemende energiebesparing en/of een kleinere energierekening een steeds minder effectief instrument voor lastencompensatie.
- Zoals bij alle milieubelastingen is er ook bij energiebelastingen sprake van een inherente spanning tussen de doelen van de EB (energiebesparing en belastinginkomsten). Gedragseffecten leiden automatisch tot lagere EB-inkomsten. Maar door de brede belastinggrondslag, de beperkte gebruikselasticiteiten en het groeiend elektriciteitsverbruik in de zichtperiode, is deze belastingderving in relatieve en absolute zin beperkt gebleven. Met het oog op de energietransitie is wel een sterkere verschuiving van gas- naar elektriciteitsverbruik te verwachten.

Doelmatigheid van de uitvoering en de prikkel tot verduurzaming

- De uitvoering van de EB is doelmatig in vergelijking met andere regelingen om energie te besparen. Dit geldt voor de uitvoeringskosten en de administratieve lasten per bespaarde gigajoule energie. Dit geldt tevens voor de doelmatigheid in termen van het genereren van belastinginkomsten. Het aantal belastingplichtigen is relatief laag in vergelijking met andere belastingregelingen. De energieleveranciers (ongeveer 50) dragen 90% van de totale opbrengst van de EB af.
- De gemiddelde uitvoeringskosten per belastingplichtige zijn wel relatief hoog. Dit geldt zowel voor de grote belastingplichtigen (met name energieleveranciers) als de kleine belastingplichtigen (met name bedrijven). De uitvoering van de EB met de specifieke

regelingen en verbruikstarieven is arbeidsintensief voor de Belastingdienst in vergelijking met andere kleinere belastingen zoals de assurantiebelasting, de overdrachtsbelasting of de verhuurdersheffing. Daar staat tegenover dat de belasting-inkomsten ook relatief hoog zijn bij deze beperkte groep belastingplichtigen.

- De EB prikkelt energiebesparing niet optimaal doelmatig. Huishoudens en bedrijven met een beperkt gebruik (tot schijf 2) betalen in verhouding tot hun CO₂-uitstoot meer dan bedrijven met een hoog gebruik. Dit beeld is in de afgelopen tien jaar nauwelijks veranderd en heeft onder andere te maken met lagere tarieven voor grootverbruikers van gas en elektriciteit. Door deze degressieve tarieven worden in sommige klimaatsectoren dure maatregelen gestimuleerd (huishoudens en MKB), terwijl in andere sectoren het potentieel voor goedkopere maatregelen onbenut blijft (industrie).
- De tariefstructuur van gas en elektriciteit ten opzichte van de CO₂- en energie-inhoud is niet in evenwicht. Elektriciteit wordt naar energie-inhoud en CO₂-inhoud relatief zwaar belast. De recente schuif in 2016 (van EB op elektriciteit naar gas) heeft dit verschil in fiscale behandeling enigszins verkleind. De analyse van de besparingsprikkel laat echter verder zien dat de tariefstructuur nog niet optimaal is.
- Als we geen rekening houden met wegleffecten naar het buitenland, is bij het optimaliseren van de besparingsprikkel een zo vlak tarief van de ODE en EB gezamenlijk, zonder vrijstellingen, het meest doelmatig.
- Uitvoeringskosten en administratieve lasten ontstaan vooral als gevolg van de tariefstructuur en vrijstellingen. Vermindering van het aantal vrijstellingen lijkt daardoor een goede manier om uitvoeringskosten te reduceren.
- In de analyse van de uitvoeringslasten van zowel de Belastingdienst als de energie-maatschappijen komt naar voren dat vooral de complexbepaling en clusteringsverzoeken veel tijd kosten. Dit komt omdat er voordelen zitten aan het samenvoegen door het degressieve schrijventarief van de EB. Om het aantal clusteringen terug te brengen kan overwogen worden om het eerste schijftarief voor elektriciteit te verlengen, zoals reeds bij gas gebeurd is. Hierdoor zal het aantal clusterverzoeken naar verwachting afnemen, omdat het minder snel belastingvoordeel oplevert. Een uniform tarief zonder schijven zou elk voordeel van clustering wegnemen.

De EB in relatie tot de energietransitie richting 2030

- De EB draagt op dit moment bij aan het behalen van klimaatdoelen omdat het een prikkel biedt om elektriciteit en gas te besparen. Belangrijke toekomstige trends in de verschillende sectoren betreffen een verwachte toename van het elektriciteitsgebruik, een snel toenemend aandeel hernieuwbare bronnen, en een verdere vergroening van warmteproductie. Door een toenemend aandeel hernieuwbare bronnen daalt de CO₂-emissie van elektriciteit richting 2030 snel. Voor gas als energiedrager geldt hetzelfde, maar het tempo is lager.
- De energiebelasting sluit onvoldoende aan bij de CO₂-emissies van een scala aan nieuwe productiemethoden die richting 2030 een rol spelen in de energiemix: van grijze tot groene waterstof, verschillende vormen van groengas en biomassa. Door deze energieproducten fiscaal op dezelfde manier te behandelen als aardgas, beperkt de verduurzamingsprikkel zich tot een generieke prikkel tot besparen. Substitutie naar CO₂-vrije en arme productie wordt daarbij niet fiscaal gestimuleerd.
- Om de energietransitie te stimuleren is het wenselijk zo veel mogelijk energiegebruikers te stimuleren met gelijke tarieven per eenheid CO₂. Voor een belangrijk deel van de Nederlandse CO₂-emissies geldt dat het Europese systeem van emissiehandel en de CO₂-heffing uitstoot direct beprijsen. Dat laat onverlet dat vanuit beprijzingsperspectief gestreefd kan worden naar een vlakker tarief om energie te besparen. Bijvoorbeeld door de tarieven van de tweede en derde schijf (gas en elektriciteit) meer

gelijk te trekken met met de eerste schijf. Dat zou tegelijkertijd leiden tot een vereenvoudiging van de uitvoering.

- In de toekomst zou kunnen worden gekeken naar een betere aansluiting van de EB met externe kosten en met name CO₂. Dat kan bijvoorbeeld door de tarieven per energie-soort, zoals het geleverde gas (inclusief groengas en waterstofgas), waterstofgas, en elektriciteit aan te passen aan de externe kosten van de *gemiddelde leveringsmix*. Een CO₂-heffing op aardgas geeft ook een prikkel om gas te produceren en te leveren met minder CO₂. Differentiaties binnen soorten gas is complexer vanuit uitvoering doordat dan moet worden vastgesteld wat de CO₂-intensiteit is. Binnen de huidige systematiek voor het belasten van de levering aan de eindgebruiker kan dit niet fysiek en zal dat moeten gebeuren op basis van certificaten van oorsprong. Bij een dergelijk (nationaal) systeem is er wel een risico op weglek van de fiscale stimulans voor duurzame gassen naar het buitenland, zo leert de ervaring met certificaten voor hernieuwbare energie binnen de REB die Nederland begin jaren 2000 kende. Indien een CO₂-prijsprikkel vorm wordt gegeven buiten de EB om kan wel bij de bron worden aangesloten. Dit gebeurt bijvoorbeeld al bij de grootverbruikers in de industrie in de vorm van het ETS en de CO₂-heffing voor de industrie. De Europese commissie kijkt in het kader van de Green deal naar mogelijkheden van het verbreden van het ETS naar onder meer de gebouwde omgeving.
- Het belang van elektriciteit voor landbouw, mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving neemt toe. In de industrie en gebouwde omgeving nemen duurzame alternatieven voor aardgas toe. Aandachtspunten zijn dat voldoende duidelijk moet zijn hoe energie-verbruik of -opslag is belast, dat dubbele belasting wordt voorkomen en dat de belasting zo veel mogelijk in verhouding is tot de externe kosten. De snel dalende CO₂-emissiefactor voor elektriciteit zou in lagere EB-tarieven gereflecteerd moeten worden om een gelijke fiscale behandeling van aardgas en elektriciteit te geven.
- Specifiek voor elektriciteit geldt dat de externe kosten niet constant zijn maar variëren met fluctuaties in vraag en aanbod. De EB kan de prikkel om flexibiliteit aan te bieden op de markt verminderen. Daar is binnen de systematiek van de energiebelasting met belasting van verbruik niet eenvoudig rekening mee te houden. De EB differentiëren naar tijd met bijvoorbeeld verschillende tarieven per uur of een piek- en dalstarief lijkt bijvoorbeeld zeer complex in de uitvoering en zou nader onderzoek naar de uitwerking vergen.

Specifieke regelingen

- De specifieke regelingen zijn gericht op het compenseren van specifieke groepen gebruikers, het waarborgen van de internationale concurrentiepositie van bedrijven of het aanmoedigen van specifieke vormen van productie of verbruik van energie.
- Over het algemeen sluiten de regelingen aan bij het doel waarvoor ze zijn ingesteld (zie Tabel 31). Alleen bij de algemene belastingvermindering is in de tijd de doelstelling verschoven van het compenseren voor de basisbehoefte aan energie naar compensatie voor verhoogde energielasten. Vanuit het perspectief van de energietransitie en doelmatigheid is het echter beter om geen vrijstellingen en bijzondere tarieven te hebben. De regelingen verminderen namelijk de prikkel om energie te besparen en zorgen voor complexiteit in de uitvoering. Dit geldt niet voor de algemene belastingvermindering en de stadsverwarmingsregeling.

Tabel 31 - Samenvattende tabel conclusies specifieke regelingen

Specifieke regeling	Doel	Doeltreffend op basis van oorspronkelijke doelen	Doelmatig	Doeltreffend op basis van energietransitie
Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Ja	Nee
Vrijstellingen industriële processen	Concurrentie op peil houden	Waarschijnlijk doeltreffend*	Beperkt doelmatig; aanbeveling om de uitvoering bij één partij (de Belastingdienst) te beleggen.	Nee
Stadsverwarmings regeling	Aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffend	Grotendeels doelmatig; aanbeveling om de uitvoering bij één partij (de Belastingdienst) te beleggen.	Ja
Inputvrijstelling aardgas voor elektriciteitsopwekking in combinatie met de vrijstelling wkk-elektriciteit eigen verbruik	Concurrentiepositie op peil houden en aanmoedigen duurzame productie	Doeltreffendheid neemt af en zal omslaan in/na 2025	Grotendeels doelmatig	Nee
Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw	– Inkomensbeleid (gelijke behandeling energie-intensieve bedrijven) – Concurrentiepositie op peil houden	– Doeltreffend (gelijke behandeling) – Waarschijnlijk doeltreffend* (concurrentiepositie)	Doelmatig op de uitvoering.	Nee
Teruggaaf energie-intensieve verbruikers	Concurrentiepositie op peil houden	Beperkt doeltreffend	Doelmatig op de uitvoering	Nee
Algemene belasting-vermindering	Inkomensbeleid	Redelijk doeltreffend	Beperkt doelmatig	Ja

* Betekenis 'Waarschijnlijk doeltreffend' in deze tabel: of de bedrijven die geen of verminderde EB betalen zonder de regeling een zwakkere concurrentiepositie zouden hebben, is niet vast te stellen.

- Voor de vrijstellingen voor industriële processen geldt dat de gebruiker jaarlijks de energieleverancier een verklaring moet overleggen. De teruggaaf kan via de Belastingdienst geregeld worden. Voor zowel de energieleverancier als voor de Belastingdienst is het controleren van deze verklaringen complex. Om het risico op fouten bij energieleveranciers te verminderen en om processen meer te uniformeren, kan overwogen worden om dergelijke complexe regelingen uitsluitend via de Belastingdienst te laten verlopen. Dit zou wel leiden tot een toename van de uitvoeringskosten van de Belastingdienst.

- De regeling voor stadsverwarming is doelmatig vanuit het perspectief van de energietransitie. Toepassing van het tarief voor blokverwarming (dat van toepassing zou zijn zonder de regeling) resulteert in een lastenstijging voor warmtebedrijven en uiteindelijk aangesloten op een warmtenet. De regeling is wel complex om uit te voeren voor zowel de energieleveranciers als de Belastingdienst.
- Voor alle andere regelingen geldt dat aanpassing van de vrijstelling in samenhang met flankerend beleid moet worden gedaan:
 - Aanpassing van regelingen die zijn gericht op het behouden van de concurrentiepositie van bedrijven moet bij voorkeur in Europees verband gedaan worden. De herziening van de Richtlijn Energiebelasting, waarvoor in 2021 een voorstel wordt verwacht, biedt daarvoor gelegenheid.
 - Uitfasering van regelingen die van toepassing zijn voor de glastuinbouw hebben grote gevolgen voor de sector vanwege de hoge energie-intensiteit per werknemer. Oplossing voor het uitfaseren verlaagd tarief kan in samenhang met het degressieve stelsel worden gezien. De gevolgen kunnen beperkt worden door de inzet van alternatieven voor aardgas te faciliteren en daarbij ook tot afspraken te komen met andere landen met een grote glastuinbouwsector.
 - Wkk's hebben sterk bijgedragen aan het reduceren van emissies maar hun bijdrage neemt gestaag af door de verduurzaming van de elektriciteitsproductie. Na 2025 is een volledige vrijstelling voor eigen verbruik daarom niet meer te rechtvaardigen (elektrificatie stimuleren, CO₂-voordeel neemt af)⁶⁹. Een tweede argument is dat marktverstoring optreedt met stroomproductie die wel onder het EU ETS valt, en deze marktverstoring sterker wordt naarmate de EUa-prijs toeneemt.
 - Afschaffing van de regeling voor religieuze en non-profitinstellingen resulteert in een lastenstijging. Compensatie via andere weg zou vorm kunnen krijgen via de giftenaftrek of bijvoorbeeld via een fonds met subsidies voor verduurzaming. Via beide wegen is het niet mogelijk om alle instellingen volledig te compenseren.

10.2 Aanbevelingen

Uit de analyse van doeltreffendheid en doelmatigheid (terugkijkend) en de relatie met energietransitie (vooruitkijkend) komen wij tot de volgende aanbevelingen. Hierin maken we onderscheid tussen korte termijn (tot 2025) en langere termijn (2030).

Breng de tarieven geleidelijk in lijn met de hoogte van externe kosten van energie en klimaat (korte termijn)

De tarieven voor de EB zouden zoveel mogelijk de externe kosten van het energiegebruik moeten reflecteren. Daarnaast is het zo dat ook dat energiebesparing an sich waardevol is, en dat de EB bijdraagt aan het budgettaire doel. Door vergroening van belastinginkomsten kunnen meer verstoring belastingen worden verlaagd. Optimale tarieven houden dus rekening met een tarief per eenheid energie (GJ) en een tarief per koolstofinhoud (CO₂). Dat betekent dat de EB voor aardgas omhoog moet ten opzichte van die van elektriciteit en dat tarieven in hogere schijven stijgen ten opzichte van lagere schijven. Omdat de (toenemende) CO₂-prijsprikkel ook gegeven wordt via andere instrumenten (CO₂-heffing en EU ETS), dient daarbij rekening te worden gehouden met CO₂-beprijzing voor industrie en elektriciteit.

⁶⁹ Er zou dan bijvoorbeeld een knip kunnen worden gemaakt bij het deel van de aardgasinzet dat gebruikt wordt voor netlevering ter voorkoming van dubbele belasting.

Onze analyse laat zien dat voor huishoudens de EB-tarieven hoger zijn dan de externe kosten en dat het beeld bij bedrijven andersom is. Dit betekent niet per definitie dat de tarieven voor de eerste schijf omlaag kunnen. Wel kan de tariefstructuur voor gas en elektriciteit beter in balans worden gebracht, zodat alle gebruikers een effectieve verduurzamingsprikkel krijgen om de meest CO₂-arme technieken toe te passen. Dit houdt in voor *alle verbruiksschijven* er een verdere schuif kan plaatsvinden van elektriciteit naar gas. In relatie tot de snel dalende CO₂-factor voor elektriciteit kan dit betekenen dat het toekomstige tarief voor elektriciteit wel naar beneden moet. Van belang hierbij is de tarieven van EB en ODE meer in gezamenlijkheid te benaderen en af te stemmen op de totale externe kosten.

Faseer specifieke regelingen zorgvuldig uit (korte en lange termijn)

De evaluatie laat zien dat specifieke regelingen in het licht van de oorspronkelijke doelen, waarvoor deze in het leven zijn geroepen, doeltreffend en doelmatig zijn. Hierop is de teruggaveregeling voor grootgebruikers vanwege het zeer geringe financiële belang en de beperkte bijdrage aan compensatie van energiekosten een uitzondering. Na het verlopen van de energiebesparingsconvenanten is deze teruggaaf (vooralsnog) niet meer toepasbaar. In het licht van klimaatdoelen en energietransitie leiden deze specifieke regelingen tot een beperking van de verduurzamingsprikkel⁷⁰ en, daarnaast, tot een minder doelmatige uitvoering van de EB als geheel. Op basis van die argumenten is het zinvol na te denken over de uitfasering ervan. Hierbij is het van belang om dit zorgvuldig te doen. Het afschaffen van specifieke regelingen heeft grote gevolgen voor bedrijven in specifieke sectoren. Daarom kan het noodzakelijk zijn om de regelingen stapsgewijs uit te faseren. Indien mogelijk is het vanuit het perspectief van de energietransitie wenselijk om steun zoveel mogelijk onafhankelijk te maken van het energiegebruik om versturende effecten tegen te gaan. Regelingen gericht op het behoud van de internationale concurrentiepositie (grootverbruikersregelingen, verlaagd tarief glastuinbouw) moeten daarom bij voorkeur in Europees verband herzien worden. De wkk-inputvrijstelling kan richting 2025 worden uitgefaseerd omdat wkk's rond die tijd niet meer bijdragen aan verduurzaming van de elektriciteitsmix en omdat er in toenemende mate marktverstoring plaatsvindt met centrale productie. Voor flexibele wkk's zal dit rond 2030 zijn. Voor de glastuinbouw (verlaagd tarief, wkk-regeling) kunnen de gevolgen beperkt worden door alternatieven voor aardgas te faciliteren. De lastenstijging voor religieuze en non-profitinstellingen bij afschaffing van de vrijstelling zou op andere wijze gecompenseerd kunnen worden, een instrument daarvoor zou verder uitgewerkt moeten worden.

Onderzoek mogelijkheden tot meer CO₂-differentiatie voor gas

Op dit moment biedt de EB een aantoonbare generieke verduurzamingsprikkel. Deze is met name gericht op het stimuleren van energiebesparing door de terugverdientijd van energiebesparende maatregelen te verkorten. De EB belast CO₂ op een indirecte wijze via het eindgebruik. Dit komt doordat de EB een outputbelasting is en er geen tariefdifferentiatie is naar de oorsprong van het energieproduct. Op termijn zou een scala van klimaattechnieken en nieuwe klimaatbrandstoffen gestimuleerd kunnen worden door de heffingssystematiek meer te laten aansluiten bij de CO₂-uitstoot van brandstoffen. Voor de industrie en elektriciteitsopwekking wordt deze CO₂-prikkel geboden via EU ETS en de Nederlandse CO₂-heffing. Inmiddels is de EUa-prijs € 40 per ton (begin 2021) en is de verwachting dat deze

⁷⁰ Hierop is de belastingvermindering overigens een uitzondering omdat deze lumpsum is en dus onafhankelijk van het energiegebruik. Ook de stadsverwarmingsregeling is een uitzondering.

verder gaat toenemen in de komende jaren. Voor het gasgebruik van huishoudens en mkb ontbreekt een soortgelijke CO₂-differentiatie.

Onderzocht kan worden of in de EB beter rekening kan worden gehouden met de CO₂-uitstoot van verschillende (nieuwe) energieproducten en met verschillen tussen CO₂-uitstoot binnen energieproducten waaronder ook duurzame energie. Complex punt bij differentiatie naar CO₂-uitstoot binnen energieproducten is dat bij de levering aan de gebruiker fysiek geen onderscheid is te maken naar mate van duurzaamheid (bijvoorbeeld groengas in de aardgasmix op het gasnet).

Een sterkere differentiatie naar CO₂ zou in Europees verband geregeld moeten worden bij de Richtlijn Energiebelastingen. Het aankomende wijzigingsvoorstel van de Europese Commissie in het kader van de 'Green Deal' biedt daarvoor mogelijk aanknopingspunten. Een Europese aanpak is van belang om de certificatenmarkt voor gas te harmoniseren en de kans op grootschalige weglekeffecten van fiscale voordelen voor duurzame energie naar andere landen te verkleinen⁷¹. Indien een CO₂-prijsprikkel vorm wordt gegeven buiten de EB om bestaan wel meer mogelijkheden om differentiatie aan te brengen naar de bron van het gas.

De EB kan zich voor ETS-deelnemers dus beperken tot het belasten van de energie-inhoud ten behoeve van het stimuleren van energiebesparing. Dat vereist in de toekomst wel dat scherper het fiscale onderscheid kan worden gemaakt tussen ETS en niet-ETS deelnemers om enerzijds te voorkomen dat dubbele heffing ontstaat voor ETS-deelnemers en anderzijds de CO₂-prijsprikkel gericht kan worden gegeven aan niet-ETS groepen⁷². Dat vergt nader onderzoek.

Bied duidelijkheid over de ontwikkeling van de belasting en fiscale behandeling energiedragers (korte termijn)

Hoewel er wettelijk gezien duidelijkheid is over de ontwikkeling van belastingtarieven kunnen bedrijven verrast worden door wijzigingen als gevolg van politieke keuzes. Bij bedrijven is er behoefte aan duidelijkheid vanuit de politiek over de tariefontwikkeling van de EB en ODE zodat zij op basis daarvan investeringsbeslissingen kunnen nemen. Die duidelijkheid is ook gewenst over de (toekomstige) fiscale behandeling van verschillende energiedragers zoals waterstof.

Zorg dat de boekhouding van de Belastingdienst in staat is om op het niveau van de EB en op regelingsniveau uitspraken te doen voor monitoring en evaluatie

In het kader van deze evaluatie is informatie over de uitvoeringskosten van alle milieubelastingen ontvangen van de Belastingdienst. Tijdens de uitvraag bleek dat een verdere uitsplitsing van de ontvangen uitvoeringskosten naar de verschillende milieubelastingen niet mogelijk was. Ook was er binnen de uitvoeringskosten geen mogelijkheid om voor een bijzondere regeling binnen de EB te specificeren hoeveel inzet hiervoor voor de betreffende regeling gepleegd wordt. De doelmatigheidsbeschouwing is hierdoor veelal kwalitatief. Om in de toekomst in monitoring en evaluaties uitspraken te kunnen doen omtrent de verschillende energiebelastingen en de complexiteit van bepaalde specifieke regelingen is

⁷¹ Maar ook met een Europese aanpak is dat weglekrisico een aandachtspunt.

⁷² Daarbij komt vooral gas in beeld, aangezien elektriciteitsafnemers via EU ETS reeds betalen voor de CO₂.

dit inzicht wel nodig. Wij bevelen dan ook aan, dat wanneer uitspraken in de toekomst op dit niveau gewenst zijn, de Belastingdienst per regeling gaat bijhouden welke uitvoeringskosten gemaakt worden. Hierdoor kunnen overigens de uitvoeringskosten en administratieve lasten stijgen omdat er aanvullende informatie verzameld moet worden.

11 Bibliografie

Agnolucci, P., De Lipsis, V. & Arvanitopoulos, T., 2017. Modelling UK sub-sector industrial energy demand. *Energy Economics*, Volume 67, pp. 366-374.

Andersen, T. B., Nilsen, O. B. & Tveteras, R., 2011. How is demand for natural gas determined across European industrial sectors?. *Energy Policy*, 39(9), pp. 5499-5508.

Asche, F., Nilsen, O. & Tveteras, R., 2008. Natural Gas Demand in the European Household Sector. *The Energy Journal*, 29(3), pp. 27-46.

Belastingdienst, 2020. *Tabellen tarieven milieubelastingen*. [Online]

Available at:

https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen

[Geopend November 2020].

Berkhout, P., Ferrer-i-Carbonell, A. & Muskens, J., 2004. The ex post impact of an energy tax on household energy demand. *Energy Economics*, 26(3), pp. 297-317.

Bernstein, R. & Madlener, R., 2010. *Short- and Long-Run Electricity Demand Elasticities at the Subsectoral Level: A Cointegration Analysis for German Manufacturing Industries*.

[Online]

Available at: https://www.researchgate.net/publication/228245048_Short-_and_Long-Run_Electricity_Demand_Elasticities_at_the_Subsectoral_Level_A_Cointegration_Analysis_for_German_Manufacturing_Industries

Bernstein, R. & Madlener, R., 2011a. *Residential Natural Gas Demand Elasticities in OECD Countries: An ARDL Bounds Testing Approach (October 1, 2011)*. FCN Working Paper No. 15/2011, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2078036> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2078036>. [Online]
Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2078036

Bernstein, R. & Madlener, R., 2011b. "Responsiveness of Residential Electricity Demand in OECD Countries: A Panel Cointegration and Causality Analysis,". [Online]

Available at: https://ideas.repec.org/p/ris/fcnwpa/2011_008.html

Bertenschot ; Kalavasta, 2020. *Klimaatneutrale energiescenario's 2050 : Scenariostudie ten behoeve van de integrale*, Utrecht: Berenschot Groep B.V..

Bjørner, T. B. & Jensen, H. H., 2002. Energy taxes, voluntary agreements and investment subsidies—a micro-panel analysis of the effect on Danish industrial companies' energy demand. *Resource and Energy Economics*, 24(3), pp. 229-249.

Broin, E., Nässén, J. & Johnsson, F., 2015. Energy efficiency policies for space heating in EU countries: A panel data analysis for the period 1990-2010. *Applied Energy*, Issue 150, pp. 211-223.

Burke, P. J. & Yang, H., 2016. The price and income elasticities of natural gas demand: International evidence. *Energy Economics*, Volume 59, pp. 466-474.

CBS, 2019a. *Elektriciteit en aardgas naar energiebelastingsschijf*. [Online]
Available at: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2019/14/elektriciteit-en-aardgas-naar-energiebelastingsschijf>
[Geopend 22 januari 2021].

CBS, 2019b. *Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; oppervlakteklasse*. [Online]
Available at:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83374NED/table?ts=1548679227929>
[Geopend 27 januari 2020].

CBS, 2020a. *Energieverbruik, inkomen en energierekening voor 10 bewoningsprofielen, 2018*. [Online]
Available at: <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/49/energieverbruik-en-rekening-naar-huishoudprofiel-2018>
[Geopend 21 december 2020].

CBS, 2020b. *Milieubelastingen en -heffingen; nationale rekeningen*. [Online]
Available at: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82725NED/table>
[Geopend november 2020].

CBS, 2020c. *Overheid; ontvangen belastingen en wettelijke premies*. [Online]
Available at:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84120ned/table?ts=1605882016856>
[Geopend november 2020].

CBS, 2020d. *Vestigingen van bedrijven; bedrijfstak, regio*. [Online]
Available at:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81578NED/table?fromstatweb>
[Geopend 20 januari 2021].

CBS, 2020e. *Bedrijfsleven; arbeids- en financiële gegevens, per branche, SBI 2008*. [Online]
Available at: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81156ned/table>
[Geopend 20 januari 2021].

CBS, 2020f. *Elektriciteit; productie en productiemiddelen*. [Online]
Available at: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37823wkk/table?dl=35DA0>
[Geopend 22 januari 2021].

CBS, 2020g. *Energieverbruik particuliere woningen; woningtype en regio's*. [Online]
Available at:
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81528NED/table?searchKeywords=amsterdam>
[Geopend 16 februari 2021].

CBS, 2020. *Milieubelastingen en -heffingen; nationale rekeningen*, Den Haag: CBS.

CBS, 2021a. *Bedrijven; bedrijfsgrootte en rechtsvorm*. [Online]
Available at:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81588ned/table?fromstatweb>
[Geopend 27 januari 2021].

CBS, 2021b. *Gemiddelde energietarieven voor consumenten*. [Online]
Available at:

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84672NED/table?ts=1616062264889>
[Geopend 2021].

CE Delft, 2014. *Laaghangend fruit in de industrie*, Delft : CE Delft.

CE Delft, 2018a. *Factsheets individuele warmtetechnieken*, Delft: CE Delft.

CE Delft, 2018b. *Beleidsvaluatie Energie-investeringsaftrek 2012-2017*, Delft: CE Delft.

CE Delft, 2020a. *Evaluatie instrumentarium glastuinbouw*, Delft: CE Delft.

CE Delft, 2020b. *ODE-impact op industrie. Effecten op kosten en verduurzaming*, Delft: CE Delft.

CE Delft & WEcR, 2020. *Syntheserapport ODE-impact: effecten op kosten en reductie CO₂*, Delft: CE Delft.

Chang, B., Kang, S. & Jung, T., 2019. Price and Output Elasticities of Energy Demand for Industrial Sectors in OED Countries. *Sustainability*, 11(6), p. 1786.

Cialani, C. & Mortazavi, R., 2018. Household and industrial electricity demand in Europe. *Energy Policy*, Volume 122, pp. 592-600.

Compendium voor de Leefomgeving, 2020. *Energielabels van woningen, 2010-2019*. [Online] Available at: [https://www.clo.nl/indicatoren/nl0556-energielabels-woningen#:~:text=Per%201%20januari%202020%20waren,hel%20vaakst%20voor%20\(28%25\).](https://www.clo.nl/indicatoren/nl0556-energielabels-woningen#:~:text=Per%201%20januari%202020%20waren,hel%20vaakst%20voor%20(28%25).) [Geopend 4 januari 2021].

CPB ; PBL, 2016. *WLO-klimaatscenario's en de waardering van CO₂-uitstoot in MKBA's*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB); Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

CPB ; PBL, 2019a. *CPB/PBL-expertworkshop 'CO₂-heffing en verplaatsing', achtergronddocument*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

CPB; PBL, 2019b. *Economische effecten van CO₂-beprijzing : varianten vergeleken*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

CPB, 2020a. *CO₂-heffing en verplaatsing*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB).

CPB, 2020b. *Novemberraming: Economische vooruitzichten 2021*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB).

DG TAXUD, 2019. *Commission report: evaluation of the Energy Taxation Directive*, Brussels: DG TAXUD.

DNB, 2018. *The price of transition : An analysis of the economic implications of carbon taxing.*, Amsterdam: De Nederlandsche Bank n.v. (DNB).

EC, 2019. *Evaluation of the Council Directive 2003/96/EC of 27 October 2003 : restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity*, Brussels: European Commission (EC).

EC, 2020. *Taxes in Europe Database v3*. [Online]
Available at: https://ec.europa.eu/taxation_customs/tedb/
[Geopend 2020].

Ecorys en WIFO, 2020. *Taxation in support of green transition*, sl: sn

Ecorys, 2013. *Evaluatie Meerjarenafspraak Energie Efficiëntie 2008-2020 (MJA3) : Ex-ante en ex-post analyse*, Rotterdam: Ecorys.

Europe Economics, 2016. *Evaluation of Fiscal Measures in the National Policies and Methodologies to Implement Article 7 of the Energy Efficiency Directive*. [Online]
Available at:
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final_report_on_fiscal_measures_used_under_article_7_eed_0.pdf

European Commission, 2019. *Energy prices and costs in Europe*, Brussels: European Commission.

GasTerra, 2008. *Warmte en Kracht WarmteKrachtKoppeling: een overzicht en leidraad*, Groningen: GasTerra.

Hier opgewekt, 2018. *Dit is wat 1 graad verschil met je gasrekening doet*. [Online]
Available at: <https://www.hier.nu/themas/snel-en-makkelijk/dit-is-wat-1-graad-verschil-met-je-gasrekening-doet>
[Geopend 1 december 2020].

KPMG, 2013. *Resultaten en vooruitzichten Energie-efficiëntie MEE bedrijven in Nederland*, sl: KPMG.

Krishnamurthy, C. K. B. & Kriström, B., 2015. A cross-country analysis of residential electricity demand in 11 OECD-countries. *Resource and Energy Economics*, Volume 39, pp. 68-88.

LEI ; WUR, 2016. *Energiebelasting in de glastuinbouw in Noordwest-Europa*, Wageningen: WUR.

LEI ; CE Delft, 2016. *Evaluatie energiebelastingtarief glastuinbouw*, Wageningen ; Delft: LEI ; CE Delft.

Linderhof, V., 2001. *Household Demand for Energy, Water and the Collection of Waste—A Micro-Economic Analysis, Thesis*, Groningen: Universiteit van Groningen.

Liu, G., 2004. *Estimating Energy Demand Elasticities for OECD Countries : A Dynamic Panel Data Approach*, sl: Statistics Norway, Research Department.

Ministerie van EZK, 2020. Kennisgeving standaard CO2-emissiefactor aardgas voor emissiehandel 2020. *Staatscourant*, 2020(16952).

Ministerie van Financiën; VROM; EZ, 1995. *Wijziging van de Wet belastingen op milieugrondslag in verband met de invoering van een regulerende energiebelasting; Memorie van toelichting. kamerstuknr. 24250, nr. 3*, Den Haag: Tweede Kamer der Staten Generaal.

Ministerie van Financiën, 1995. Wet van 13 december 1995 tot wijziging van de Wet belastingen op milieugrondslag in verband met de invoering van een regulerende energiebelasting. *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, Volume Staatsblad 1995, 662.

Ministerie van Financiën, 2020. *Fiscale vergroening en grondslagerosie : Bouwstenen voor een beter belastingstelsel*, Den Haag: Ministerie van Financiën (MinFin).

Ministerie van I&M, 2014. Voorpublicatie van de ontwerpregeling tot wijziging van de Activiteitenregeling milieubeheer (opslag van afgewerkte olie in bovengrondse tanks). *Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden*, 2014(29274).

PBL, 2014a. *Energie besparen gaat niet vanzelf: evaluatie energiebesparingsbeleid voor de gebouwde omgeving*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PBL, 2014b. *Fiscale vergroening : uitdagingen voor de belastingen op energie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PBL, 2016. *Mogelijke economische gevolgen van herziening Europees emissiehandels-systeem voor Nederland en de EU*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PBL, 2020a. *Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2020*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PBL, 2020b. *Ontwikkelingen in de energierekening tot en met 2030*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Planbureau voor de Leefomgeving, 2020. *Klimaat en Energieverkenning*, Den Haag: PBL.

PWC, 2018. *Vergelijking van gas- en elektriciteitsprijzen 2017*, Amsterdam: PricewaterhouseCoopers Advisory N.V..

PwC, 2020. *Speelveldtoets 2020: De impact van het voorgenomen klimaatbeleid op het speelveld van de Nederlandse industrie*, Amsterdam: PricewaterhouseCoopers Advisory N.V..

Rijksoverheid, 2020. *Miljoenennota 2021*, Den Haag: Rijksoverheid.

RVO, 2020. *Energiebesparingsverkenner*. [Online]
Available at: <https://energiebesparingsverkenner.rvo.nl/>
[Geopend 1 november 2020].

Sen, S. & Vollebergh, H., 2018. The effectiveness of taxing the carbon content of energy consumption. *Journal of Environmental Economics and Management*, Issue 92, p. 74-99.

SEO, 2014. *Beleidsdoorlichting Energiebeleid 2007 t/m 2012 : Evaluatie van artikel 14 van het ministerie van Economische Zaken: een doelmatige en duurzame energievoorziening*, Amsterdam: SEO economisch onderzoek.

Trinomics, 2019. *Study on energy prices, costs and subsidies and their impact on industry and households*. [Online]
Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d7c9d93b-1879->

[11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-96288622](https://www.geopend.nl/11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-96288622)
[Geopend 2021].

Trinomics, 2020. *Energy costs, taxes and the impact of government interventions on investments*, Brussels: European Commission , DG Energy.

Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2003. *Wijziging van de Wet belastingen op milieugrondslag en de Wet op de accijns (implementatie richtlijn Energiebelastingen)*, Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.

VEMW, 2015. *Energiebelasting en Opslag Duurzame Energie (ODE) Overzicht tarieven vanaf 1998 tot op heden*. [Online]

Available at:

<https://www.vemw.nl/~media/VEMW/Downloads/Public/Nieuwtjes/Overzicht%20Energiebelastingen%20en%20ODE%201998-2015.ashx>

[Geopend november 2020].

WEcR, 2020a. *Tariefstijging ODE-inkoop elektriciteit: effecten op kosten en CO2-emissie glastuinbouw*, Wageningen: Wageningen Economic Research.

WEcR, 2020b. *Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2019*, Wageningen: Wageningen Economic Research.

WUR, 2019. *Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2018*, Wageningen: WUR.

WUR, 2020a. *Tariefstijging ODE inkoop elektriciteit: effecten op kosten en CO2-emissie glastuinbouw*, Wageningen: WUR.

WUR, 2020b. *Glastuinbouwcomplex drijft op export*. [Online]

Available at:

<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2280&indicatorID=2919§orID=2240>

[Geopend januari 2020].

A Achtergrond EB

A.1 Systematiek en tarieven in de tijd

Heffingssystemen in 1996

De belasting werd en wordt thans berekend over het verbruik van aardgas (m³) en elektriciteit (kWh). De prijs voor aardgas was opgebouwd volgens een schijventarief, gebaseerd op het verbruik in m³. De grens tussen klein- en grootverbruik wordt gelegd bij circa 170.000 m³ per jaar. De tariefstructuur voor elektriciteit kende geen schijvensysteem en was gebaseerd op een kWh-prijs en vastrecht per aansluiting. De bovengrens voor elektriciteit werd vastgesteld op 50.000 kWh per jaar. De EB kende tevens een belastingvrije voet (nihil tarief) van 800 m³ aardgas en 800 kWh elektriciteit.

Tabel 32 - Indeling tariefschijven 1996⁷³

	Schijf	Tarief (€cent/m ³)
Aardgas	Tot 800 m ³	-
	800-170.000 m ³	4,32
	>170.000 m ³	-
Elektriciteit	Tot 800 kWh	-
	800-50.000 kWh	1,34
	>50.000 kWh	-

Bron: Wetsgeschiedenis EB (2007).

Naast een heffingssysteem op het gebied van aardgas en elektriciteit was er ook een heffingssysteem voor minerale oliën (huisbrandolie, halfzware olie en LPG). Deze belasting werd geïnd via de accijnssystematiek. Dit hield in dat de belasting werd geheven bij degene die ook de accijns verschuldigd was (accijnsgoederenplaatsen). Hierbij werd gekeken naar de hoeveelheden gemeten in 1.000 liter (huisbrandolie en halfzware olie) of 1.000 kg (LPG).

Tabel 33 - Tarieven minerale oliën 1996

	Schijf	Tarief (€)
Huisbrandolie	0-153.000 l	38,71/1.000 l
	> 153.000 l	-
Halfzware olie	0-159.000 l	38,39/1.000 l
	> 159.000 l	-
LPG	0-119.000 kg	45,79/1.000 kg
	> 119.000 kg	-

Bron: (Ministerie van Financiën, 1995).

⁷³ De tarieven in guldens (hfl) zijn omgerekend naar €.

Aanpassingen tarief- en schijfverdeling door de jaren heen

Per 1 januari 1999 is het uniforme tarief voor aardgas en elektriciteit vervangen door een schijventarief voor beide energieproducten met verschillende schijftarieven. Boven de 50.000 kWh zijn verschillende schijven voor elektriciteit geïntroduceerd, waarbij het tarief per schijf daalt naarmate het gebruik hoger ligt. Tevens werd het tarief voor de al bestaande 'kleinverbruikersschijf' (800-50.000 kWh) fors verhoogd. Verder kwam er een nieuw tarief voor 170.000 tot 1 miljoen m³ aardgas en gingen ook de prijzen van de andere schijven voor aardgas omhoog. In Tabel 34 worden de wijzigingen geel gemarkeerd.

Tabel 34 - Schijven en tarieven in 1999

	Schijf	Tarief (€cent/m ³)
Aardgas	Tot 800 m ³	-
	800-5.000 m ³	7,25
	5.000-170.000 m ³	4,47
	170.000-1 miljoen m ³	0,32
	Meer dan 1 miljoen m ³	-
Elektriciteit	Tot 800 kWh	-
	800-10.000 kWh	2,25
	10.000-50.000 kWh	1,47
	50.000-10 miljoen kWh	0,10
	Meer dan 10 miljoen kWh	-

Bron: Wetsgeschiedenis EB (2007).

In het Regeerakkoord uit 1998 was een verhoging op milieubelastende activiteiten afgesproken. Deze verhoging en de daarbij behorende compensatie werd gefaseerd in drie stappen ingevoerd (per 1999, 2000 en 2001). De gehele lastenverzwaring werd tevens teruggesluisd in de vorm van verlaging van de tarieven in loon- en inkomstenbelasting, verhoging van (aanvullende) ouderenaftrek, verlaging van de Zvw-premie voor werkgevers, verhoging van de vermindering lage lonen en een verhoging van de zelfstandigenaftrek. In 1999-2001 zijn onder andere de volgende vergroeningsmaatregelen ingevoerd:

- verhoging van de EB en verhoging van de verbruiksgrenzen (bovengrens van 1 miljoen m³ aardgas en 10 miljoen kWh elektriciteit);
- indexatie van de milieubelastingen.

In 2001 zijn de tariefschijven aangepast en is de heffingsvrije voet weggefallen.

Tabel 35 - Schijven en tarieven in 2001

	Schijf	Tarief (€cent/m ³)
Aardgas	Tot 5.000 m ³	12,03
	5.000-170.000 m ³	5,62
	170.000-1 miljoen m ³	1,04
	Meer dan 1 miljoen m ³	-
Elektriciteit	Tot 10.000 kWh	5,83
	10.000-50.000 kWh	1,94
	50.000-10 miljoen kWh	0,59
	Meer dan 10 miljoen kWh	-

Bron: Wetsgeschiedenis EB (2007).

In 2004 is de Richtlijn Energiebelastingen van de Europese Commissie van kracht geworden. Het merendeel van de verplichtingen van deze richtlijn was al vastgelegd in de Nederlandse wetgeving. Echter, de richtlijn zorgde ook voor enkele aanpassingen van de Nederlandse EB. De maximale grens van heffing werd afgeschaft zodat in beginsel het volledige energiegebruik in heffing werd betrokken. Op basis van de Richtlijn Energiebelastingen werd zowel een zakelijk als niet-zakelijk tarief ingesteld voor een verbruik van boven de 10 miljoen m³ en 10 miljoen kWh. De reden hiervoor was dat de Nederlandse tarieven moesten voldoen aan het Europees minimumtarief.

Van REB naar EB: naar een brede outputheffing

Als gevolg van de Richtlijn Energiebelastingen moest in 2004 de methodiek van de brandstoffenbelasting (BSB) voor aardgas worden aangepast. BSB was een inputheffing, terwijl de REB en Richtlijn Energiebelastingen de focus hadden gelegd op een outputheffing. Er werd besloten de BSB-heffing op aardgas in het geheel onder te brengen in de REB. De overige energieproducten van de BSB vielen in de meeste gevallen ook in de REB en accijns. Er is daarom het besluit genomen om de BSB in te vlechten in de REB en accijns, mede vanwege een besparing van administratieve lasten. Het BSB-tarief wordt daarom toegevoegd aan de tarieven in de REB. De energieproducten van de BSB die niet onder REB of accijns vielen zijn als grondslagverbreding ondergebracht in de REB. In verband met de invlechting van een deel van BSB in de REB werd de naam van de regulerende energiebelasting in 2004 veranderd in energiebelasting (EB).

Tabel 36 - Schijven en tarieven in 2004

	Schijf	Tarief (€cent/m ³)
Aardgas	Tot 5.000 m ³	14,29
	5.001 t/m 170.000 m ³	7,27
	170.001-1 miljoen m ³	2,27
	Meer dan 1 miljoen t/m 10 miljoen m ³	1,13
	Meer dan 10 miljoen m ³ particulier	1,06
	Meer dan 10 miljoen m ³ zakelijk	0,75
Elektriciteit	0 t/m 10.000 kWh	6,54
	10.001 t/m 50.000 kWh	2,12
	50.001 t/m 10 miljoen kWh	0,65
	Meer dan 10 miljoen kWh particulier	0,10
	Meer dan 10 miljoen kWh zakelijk	0,05

Bron: (VEMW, 2015).

Tabel 37 - Tarieven minerale oliën 2004

	Schijf	Tarief (€)
Huisbrandolie	0-153.000 l	154,34/1.000 l
	> 153.000 l	14,56/1.000 l
Halfzware olie	0-159.000 l	153,07/1.000 l
	> 159.000 l	14,46/1.000 l
LPG	0-119.000 kg	182,73/1.000 kg
	> 119.000 kg	17,38/1.000 kg

Bron (Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2003).

In 2010 is een wetsvoorstel aangenomen waarin staat dat minerale oliën alleen nog worden belast met accijns en dat de EB wordt ingebouwd in het accijnstarief. In 2013 worden de eerste twee schijven van de EB voor aardgas samengevoegd en worden de tarieven verhoogd. Hetzelfde geldt voor het verlaagd tarief voor de glastuinbouwsector (hierover meer bij de specifieke regelingen in Bijlage A).

Tabel 38 - Schijven en tarieven in 2013

	Schijf	Tarief (€cent/m³)
Aardgas	Tot 5.000 m³ en blokverwarming	18,62
	5.001 t/m 170.000 m³	18,62
	170.001-1 miljoen m³	4,39
	Meer dan 1 miljoen t/m 10 miljoen m³	1,60
	Meer dan 10 miljoen m³ particulier	1,15
	Meer dan 10 miljoen m³ zakelijk	1,15
Elektriciteit	0 t/m 10.000 kWh	11,65
	10.001 t/m 50.000 kWh	4,24
	50.001 t/m 10 miljoen kWh	1,13
	Meer dan 10 miljoen kWh particulier	0,10
	Meer dan 10 miljoen kWh zakelijk	0,05

Bron: (Belastingdienst, 2020).

A.2 Ontwikkelingen specifieke regelingen

Teruggaafregelingen die onderdeel maken van de scope van dit onderzoek worden genoemd in Bijlage B.

In 1996 was een bovengrens vastgesteld voor de maximale belasting van aardgas, elektriciteit, huisbrandolie, halfzware olie en LPG. Uitvoeringstechnische problemen zorgden ervoor dat de leveranciers niet konden nagaan of bepaalde verbruikers de bovengrens hadden overschreden. Op verzoek kon een teruggaaf van de belasting worden verleend met betrekking tot huisbrandolie, halfzware olie en LPG indien de verbruiker meer had verbruikt dan de bovengrens.

In 1999 is besloten dat er een teruggaafregeling werd opgezet voor de grotere verbruikers van warmte (blokverwarming). Indien een verbruiker in een jaar meer warmte afneemt dan de hoeveelheidgrens van 158.000 MJ kon een teruggaafverzoek worden ingediend. De reden hiervoor is dat voor grootverbruikers van warmte de tarieven voor het verbruik tot 5.000 m³ een nadeel met zich meebrengen in vergelijking met een situatie waarin de grootverbruikers beschikken over een eigen cv-ketel. Deze wet is vervallen op 1 december 2007.

In 2004 is een teruggaafregeling opgezet voor de belasting die betaald wordt voor elektriciteit die wordt ingezet bij chemische reductie, elektrolytische en metallurgische processen. Tevens wordt er een teruggaaf voor verbruik ingesteld voor brandstof of aardgas dat dient als additief of vulstof. Als laatste wordt er voorzien in een teruggaafregeling voor verbruik boven 10 miljoen m³/kWh dat tegen het hogere niet-zakelijk verbruik tarief is belast in plaats van zakelijk verbruik. Deze teruggaafregelingen zorgen ervoor dat internationaal concurrerende bedrijven niet worden getroffen aangezien destijds in 2004 de bovengrens werd afgeschaft.

In 2016 wordt een teruggaafregeling ingesteld voor aardgas dat geleverd wordt als brandstof voor vaartuigen om communautaire wateren (inclusief visserij). Pleziervaartuigen zijn uitgezonderd voor deze regeling.

A.2.1 Bijzondere regelingen

Bijzondere regelingen die onderdeel maken van de scope van dit onderzoek worden genoemd in Bijlage B.

Bijzondere regeling voor duurzaam opgewekte energie

In 1994/1995 zijn bezuinigingen op het energiebudget van de Rijksoverheid gepresenteerd. Ter compensatie werd tevens een aantal maatregelen aangekondigd om het energiebesparingstempo en de toepassing van duurzame energie op peil te houden. Een van die maatregelen is de bijzondere regeling voor duurzaam opgewekte energie waarbij het verbruik van duurzame elektriciteit door de EB niet werd belast. In Artikel 36o werd een tegemoetkoming opgenomen voor geproduceerde elektriciteit uit duurzame energiebronnen. De verschuldigde belasting wordt verminderd met het bedrag dat overeenkomt met de belasting van de levering van duurzaam opgewekte elektriciteit (door onder andere zonne-energie, windenergie, biomassa en waterkracht). Tevens gold artikel 36o voor gas uit biomassa dat wordt opgewerkt tot gas van aardgaskwaliteit.

In 1998 is er een nihiltarief voor groene stroom opgenomen. Voor de afbakening van groene stroom wordt aangesloten bij de definitie in artikel 36o. De opgewekte groene stroom wordt gedistribueerd via het bestaande elektriciteitsnet. In Artikel 36i wordt het nihiltarief voor op duurzame wijze geproduceerde elektriciteit opgenomen. In 2001 wordt tevens besloten dat er ook een nihiltarief wordt ingesteld voor duurzaam opgewekt gas. De consumentenmarkt voor duurzame elektriciteit werd in 2001 geliberaliseerd. Echter, de Nederlandse productie van duurzame elektriciteit is niet voldoende om aan de toenemende vraag te voldoen wat resulteerde in hoge importen. Hierdoor ontstond een enorme weglek van belastingopbrengsten naar het buitenland. Dit leidde in Nederland niet per definitie tot een duurzame energieproductie, maar wel fiscale derving. In 2003 werd het nihiltarief voor duurzame elektriciteit omgezet naar een verlaagd tarief. Ook werd het nihiltarief voor duurzaam gas omgezet naar een verlaagd tarief. Tevens werd in juli 2003 het bedrag voor belastingvermindering per elektriciteitsaansluiting verhoogd. Sinds 2005 is het reguliere schijventarief voor elektriciteit ook van toepassing op duurzame elektriciteit. Artikel 36i en 36o zijn afgeschaft vanwege de enorme weglek van subsidies met groene certificaten naar het buitenland.

Bijzondere regeling voor lokaal duurzaam opgewekte energie

In 2014 is een verlaagd energiebelastingtarief voor de opwek van lokaal duurzame energie opgenomen. Deze verlaging vindt alleen plaats in de eerste schijf van elektriciteit en is bedoeld voor de collectieve opwekking door en ten behoeve van particuliere kleinverbruikers.

Bijzondere regeling voor afvalverbrandingsinstallaties

In 1999 werd besloten dat elektriciteit afkomstig uit afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) een vermindering toegekend kreeg van de EB. Dit gold alleen voor het gedeelte dat kon worden aangemerkt als met biomassa opgewekte elektriciteit. Hiervoor werd een forfaitair percentage van 50% van de door de AVI opgewekte elektriciteit vastgesteld. Op basis van dit percentage wordt de hoogte van teruggave van EB bepaald. De regeling treedt pas in werking als de afvalverbranders in een convenant concrete afspraken maakt over de verbetering van hun energiebenutting en de vergroting van de energieproductie uit afval. Deze regeling is sinds 2002 afgeschaft.

B Specifieke regelingen

B.1 Teruggaafregeling religieuze en non-profitinstellingen

Beleids Theorie

Afdeling 6, Artikel 69 van de Wet belastingen op milieugrondslag regelt teruggave van de belasting verleend met betrekking tot aardgas en elektriciteit, verbruikt in een onroerende zaak die in hoofdzaak is bestemd voor de openbare eredienst of voor het houden van openbare bezinningsbijeenkomsten van levensbeschouwelijke aard (verder: 'religieuze instellingen') en instellingen die zich bezighouden met algemeen nut (ANBI) of sociale activiteiten, niet zijnde gezondheidszorg, onderwijs en sport (verder: 'non-profit-instellingen').

Deze vrijstelling bestaat omdat de EB lastenneutraal is ingevoerd. Bij invoering van de EB zijn andere belastingen voor huishoudens en bedrijven verlaagd. Religieuze en non-profit-instellingen hadden niet, of slechts ten dele baat bij verlaging van de vennootschapsbelasting en de belasting op arbeid.

In het belastingplan van 2000 staat de redenering voor de teruggaafregeling beschreven:

*"Het CKI geeft aan dat de grootste problemen in de monumentensector zitten, aangezien energiebesparing daar moeilijk te realiseren is door de beperkingen die voortvloeien uit de monumentenstatus. Het betreft circa 2.800 van de in totaal 6.000 kerkgebouwen. Voorgesteld wordt de monumentale kerkgebouwen tegemoet te komen via een -door de Belastingdienst te verstrekken- teruggaaf van energiebelasting voor deze gebouwen. Daartoe moet een afgrenzing plaatsvinden van de kerken, die als monument worden aangemerkt. Hiervoor kan worden aangesloten bij bestaande regelingen in het kader van de Monumentenwet. Monumentale kerkgebouwen met een commerciële exploitatie (bijvoorbeeld museum) komen voor deze teruggaafregeling niet in aanmerking. Teneinde dit onderscheid te kunnen maken is als onderscheidend criterium uitgegaan van het gebruik van het gebouw. Alleen gebouwen die hoofdzakelijk worden gebruikt voor de openbare eredienst of voor het houden van openbare bezinningsbijeenkomsten van levensbeschouwelijke aard komen in aanmerking. Dit onderscheidend criterium speelt ook een rol in de krachtens de Gemeentewet geheven onroerendezaakbelastingen."*⁷⁴

In de uiteindelijke tekst is geen onderscheid meer gemaakt naar kerken met een monumentale status en zij die dit niet hebben. De uiteindelijke doelstelling heeft in zoverre geen relatie met de motivatie voor de teruggaaf voor monumentale kerkgebouwen zoals in het Belastingplan 2000 was voorgesteld, dat deze doelstelling geen rekening houdt met de (on)mogelijkheden om energie te besparen. Dit is bevestigd door de Staatssecretaris tijdens de Algemene Financiële Beschouwingen in de Eerste Kamer in 1999.

⁷⁴ Belastingplan 2000, Tweede Kamer, 26820, nr. 3.

Op basis van de regeling kunnen religieuze en non-profitinstellingen sinds 1 januari 2000 de helft van de betaalde EB terugvragen. Voor een teruggaaf van 50% van de betaalde EB en ODE is gekozen om de instellingen een prikkel te blijven geven tot energiebesparing⁷⁵. In 2012 is er een aanscherping geweest van het ANBI-begrip. Verder zijn er geen wijzigingen geweest.

Het doel van de regeling is dus om instellingen gedeeltelijk te compenseren voor de door de EB verhoogde energielasten en daarnaast aan deze partijen nog wel een prikkel te blijven geven tot energiebesparing.

Gebruikers en budgettair beslag

Gebruikers van de regeling zijn religieuze en non-profitinstellingen. In totaal werden er in 2019 ruim 32.000 aanvragen gedaan voor teruggave op basis van deze vrijstelling. Het grootste deel hiervan werd gedaan vanuit de non-profitorganisaties (bijna 25.000). Zo'n 8.000 aanvragen werden gedaan door religieuze instellingen. In Tabel 39 is het verloop van het aantal aanvragen over de tijd zichtbaar.

Tabel 39 - Aantal verzoeken vrijstelling EB op basis van artikel 69 Wet belasting op milieugrondslag

Aantal verzoeken	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kerken			7.689	8.014	7.817	8.238	7.527	7.765	8.103
Non-profit				30.411	22.784	18.230	22.839	21.248	24.711
Totaal				38.425	30.601	26.468	30.366	29.013	32.814

Voor deze aanvragers wordt de helft van de EB teruggegeven. Het budgettair beslag van deze teruggaafregeling is voor 2020 op € 36 miljoen begroot. In Tabel 40 is het verloop van het begrootte budgettair beslag over de tijd zichtbaar.

Tabel 40 - Budgettair beslag (begroting) vrijstelling EB op basis van artikel 69 Wet belasting op milieugrondslag

Budgettair beslag	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kerken	7	7	7	9	7,4	8,1	9	10	10,1
Non-profit	25	28	27	22	18,6	17,1	20	20	24
Totaal	32	35	34	31	26	25,2	29	30	34,1

Het is niet mogelijk om de omvang van de vrijstelling te relateren aan de totale kosten van de religieuze en non-profitinstellingen. Het CBS heeft geen specifieke gegevens voor deze groep instellingen en de gemiddelde kosten van deze groep zijn bovendien naar verwachting niet representatief omdat instellingen die EB kunnen terugvragen naar verwachting andere kenmerken hebben dan instellingen die dat niet doen.

⁷⁵ Belastingplan 2000, Tweede Kamer, 26820, nr. 3.

B.2 Vrijstelling industriële processen

Beleidstheorie

In 2004 is de Nederlandse EB aangepast als gevolg van de Richtlijn tot herstructurering van de communautaire regeling voor de belasting van energieproducten en elektriciteit (hierna Richtlijn Energiebelastingen) van de Europese Unie. Dit akkoord zorgt voor harmonisatie van de energiebelastingen in Europa. Deze richtlijn kent een aantal verplichtingen, waarvan het merendeel al in de Nederlandse regulerende energiebelasting was opgenomen. De richtlijn bood tevens mogelijkheden tot aanpassingen van het Nederlandse beleid.

Zo is er besloten dat het verbruik van elektriciteit bij chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés kan worden vrijgesteld (dual verbruik elektriciteit). Deze vrijstelling is ingesteld als compensatie van de lastenverzwaring als gevolg van de introductie van een tariefschijf voor elektriciteitsverbruik boven de 10 miljoen kWh.

In Artikel 64 van de Wet belastingen op milieugrondslag wordt omschreven welke metallurgische procedés in aanmerking komen voor de vrijstelling. Dit is het geval bij: de vervaardiging van metalen in primaire vorm, smeden, persen, stampen en profielwalsen van metaal en oppervlaktebehandeling bestaande uit harden of warmtebehandeling van metalen. De vrijstelling kan ook van toepassing zijn op oppervlaktebehandelingen die zijn aan te merken als elektrolytische procedés, zoals galvaniseren, anodiseren, verchromen, vernikkelen, plateren en verzinken van metalen. Daarnaast is aangegeven dat alleen bedrijven die volgens de SBI-indeling (2008) behoren tot SBI-code 24 (vervaardiging van metalen in primaire vorm) en code 25 (vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten) in aanmerking komen tot de vrijstelling.

Verder is er sinds 1 januari 2017 een vrijstelling inclusief teruggaafregeling voor het gebruik van aardgas voor metallurgische en mineralogische procedés. Deze vrijstelling is ingevoerd met het oog op de internationale concurrentiepositie. Omliggende landen hebben namelijk ook een vrijstelling. Voor mineralogische procedés is er alleen gekozen voor een vrijstelling voor aardgas en niet voor elektriciteit. De reden hiervoor is dat bij mineralogische procedés relatief veel aardgas nodig is en benadeelt een heffing op aardgas de internationale concurrentiepositie. Het aandeel van elektriciteit is veel kleiner.

Artikel 64.3:

Vrijstelling van belasting wordt verleend ter zake van de levering of het gebruik van:

- elektriciteit die wordt gebruikt voor chemische reductie en elektrolytische en metallurgische procedés; en
- aardgas dat wordt gebruikt voor metallurgische procedés.

Als metallurgische procedés worden aangemerkt:

- a De vervaardiging van metalen in primaire vorm.
- b Smeden, parsen, stampen en profielwalsen van metaal.
- c Oppervlaktebehandeling bestaande uit harden of warmtebehandeling van metalen.

De vrijstelling voor metallurgische procedés geldt alleen voor bedrijven die volgens de Standaard Bedrijfsindeling van 21 juli 2008 van het Centraal Bureau voor de Statistiek behoren tot code 24 of 25.

Artikel 64.4:

Vrijstelling van de belasting wordt verleend ter zake van de levering of het verbruik van aardgas dat wordt gebruikt voor mineralogische procedés.

Als mineralogische procedés worden aangemerkt de vervaardiging van glas en glaswerk, de vervaardiging van keramische producten, de vervaardiging van cement, kalk of gips, de vervaardiging van kalkzandsteen of cellenbeton en de vervaardiging van steenwol.

De vrijstelling voor mineralogische procedés geldt alleen voor de bedrijven die volgens de Standaard Bedrijfsindeling van 21 juli 2008 van het Centraal Bureau voor de Statistiek behoren tot code 23.

Bron: Wet belastingen op milieugrondslag (2020).

Gebruikers en budgettair beslag

Het budgettair belang wordt geschat op basis van het energiegebruik van sectoren die gebruik kunnen maken van de regeling. In 2020 is een bedrag van € 97 miljoen begroot. Voor anderen jaren is het budgettair beslag niet bekend.⁷⁶

Op basis van de energiekosten van de sectoren die onder de regeling vallen kan een inschatting worden gemaakt van het financiële belang (CBS, 2020e). Het meest recente jaar waar energiekosten van bekend zijn is 2018. Voor de metallurgische en mineralogische industrie is bepaald wat de energiekosten zijn (exclusief vrijstelling). De vrijstelling is afgezet tegen de energiekosten + vrijstelling. Bij de mineralogische industrie gaat het om een voordeel van 9%; bij de metallurgische industrie is dit voordeel 12%. De chemische industrie is buiten beschouwing gelaten, omdat het aandeel van deze sector in de vrijstelling beperkt is.

B.3 Stadsverwarmingsregeling

Beleidstheorie

Een deel van de Nederlanders beschikt niet over een gasaansluiting omdat ze zijn aangesloten op een warmtenet ('stadsverwarming'). Deze warmtenetten kunnen verschillende warmtebronnen hebben zoals restwarmte vanuit de industrie, restwarmte van een elektriciteitscentrale of geothermie. In een warmtenet staan naast de primaire warmtebron

⁷⁶ In de Miljoenennota is het budgetbeslag inclusief kolenvrijstelling opgenomen.

(gas)ketels opgesteld die op piekmomenten warmte leveren en ook dienen als back-up-faciliteit.

In januari 2008 is de definitie van 'blokverwarming' gewijzigd. Sindsdien wordt iedere installatie die verschillende onroerende zaken verwarmt, aangemerkt als installatie voor blokverwarming. Een gevolg hiervan was dat ook stadsverwarmingsnetten werden aangemerkt als blokverwarming. Hierdoor zou aardgas dat wordt verbruikt in de hulpketels onder het blokverwarmingstarief vallen (voor blokverwarming is het tarief van de eerste schijf over het volledige verbruik van toepassing). In dat geval is het degressieve schijven-tarief niet van toepassing met als gevolg dat er meer EB verschuldigd zou zijn. Om dit te herstellen is de wet aangepast voor verbruikers die aardgas verbruiken in een installatie voor stadsverwarming die grotendeels (voor meer dan 50%) gebruikt maakt van restwarmte. In 2017 is ook stadsverwarming die gebruikt maakt van biomassa hieraan toegevoegd. Door toepassing van het schijventarief ontstaat er een voordeel wanneer het belaste aardgasverbruik boven de tariefgrens van de eerste schijf uitkomt: $>170.000 \text{ m}^3$.

Het doel van de regeling is dus voorkomen dat hulpketels in een warmtenet onder het blokverwarmingstarief vallen waardoor zij meer belasting zouden betalen dan bij toepassing van het schijventarief.

Gebruikers en budgettair beslag

Gebruikers van de regeling zijn warmtebedrijven die een warmtenet waar hulpketels onderdeel van uitmaken exploiteren. Er is geen registratie van het gebruik van de regeling omdat het aan energieleveranciers is om het degressieve schijventarief toe te passen als een ketel onderdeel uitmaakt van stadsverwarming.

Er is evenmin een registratie van het aantal hulpketels dat in gebruik is ten behoeve van stadsverwarming.

Om deze reden hebben wij een schatting gemaakt van het aantal gebruikers en de budgettaire impact per gebruiker. Dit is gedaan aan de hand van het door het door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) ontwikkelde Vesta MAIS-model. Dit model wordt vooral gebruikt om analyses te doen naar alternatieven voor aardgas.

Om het budgettair beslag van de regeling in kaart te brengen moet een aanname worden gemaakt over de wijze van belasting als de regeling er niet zou zijn. In onderstaande berekening is uitgegaan van een scenario waarin het tarief voor blokverwarming van toepassing zou zijn. Een alternatief scenario is dat het speciale tarief voor blokverwarming specifieker in de wet omschreven wordt waardoor het sowieso niet van toepassing is op stadsverwarming. Uitgaande van dat scenario is het budgettair beslag nul.

Uit het Vesta MAIS zijn Nederlandse warmtenetten gestileerd opgenomen en het model maakt aannames over het deel van de warmtelevering dat door hulpketels wordt verzorgd. Volgens het model is de totale gasvraag op basis van het geschatte energiegebruik van huishoudens in 2020 178 miljoen m^3 .

Het budgettaire beslag is afhankelijk van de tariefschaal die zonder de regeling van toepassing zou zijn. Het is echter niet bekend wat de verdeling is van het energiegebruik per hulpketel. In Tabel 41 is daarom inzichtelijk gemaakt wat het maximale budgettair beslag is als wordt aangenomen dat al het gasverbruik in de betreffende schaal valt. Uit Tabel 41 volgt dat het budgettair beslag op basis van de tarieven voor 2019 maximaal

€ 60 miljoen is (EB+ODE). Ter vergelijking, de omzet van alle warmteleveranciers was in 2018 ongeveer € 650 miljoen (bron: CE Delft 2020. Rendementsmonitor warmteleveranciers 2017 en 2018).

Tabel 41 - Schatting maximale budgettaire impactregeling (2019)

	Blok- verwarming	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 miljoen m ³	> 1 miljoen t/m 10 miljoen m ³	> 10 miljoen m ³
EB 2019	0,293	0,293	0,065	0,024	0,013
ODE 2019	0,052	0,052	0,016	0,006	0,003
Verschil met tarief blok- verwarming - EB	-	-	-0,23	-0,27	-0,28
Verschil met tarief blok- verwarming - ODE	-	-	-0,04	-0,05	-0,05
Verbruik (input berekening o.b.v. Vesta MAIS)	178.000.000	178.000.000	178.000.000	178.000.000	178.000.000
Impact EB	-	-	-40.532.380	-47.935.400	-49.898.740
Impact ODE	-	-	-6.461.400	-8.277.000	-8.775.400
Impact totaal	-	-	-46.993.780	-56.212.400	-58.674.140

B.4 Inputvrijstelling tarief gas wkk en eigen verbruik wkk

Beleids Theorie

In Artikel 64 eerst en tweede lid WBM is aardgasverbruik vrijgesteld van EB als het gebruikt wordt voor het opwekken van elektriciteit. Wkk's worden wat de input-vrijstelling betreft niet anders behandeld dan andere elektriciteitscentrales. Alle wkk's met een elektrisch rendement van minimaal 30% kunnen gebruikmaken van de inputvrijstelling.

Artikel 50, zesde lid, onderdeel d bepaalt dat eigen verbruik van elektriciteit opgewekt met een wkk-installatie eveneens is vrijgesteld. Eigen verbruik van met een wkk opgewekte elektriciteit wordt daarmee gelijk behandeld aan:

- elektriciteit die de gebruiker heeft opgewekt door middel van hernieuwbare energiebronnen, met uitzondering van elektriciteit uit biomassa die niet als zuivere biomassa wordt aangemerkt;
- elektriciteit die de gebruiker heeft opgewekt door middel van een noodinstallatie in geval van storingen bij de levering via het distributienet;
- stortgas, rioolwaterzuiveringsgas of biogas dat de gebruiker heeft gewonnen.

In artikel 70, 1e lid is voor de inputvrijstelling een teruggaafregeling opgenomen. In de wet is een wkk-installatie gedefinieerd als een installatie waarin aardgas verstoekt wordt voor de gecombineerde opwekking van warmte en kracht met een totaal energetisch rendement van minimaal 60%.

De inputvrijstelling voor aardgas heeft als doel om te voorkomen dat dubbele belasting wordt geheven. Bij het gebruik van elektriciteit wordt namelijk ook belasting betaald.

Het doel van de vrijstelling voor eigen verbruik is om wkk's te stimuleren en daardoor energie te besparen. Het gecombineerd opwekken van elektriciteit en warmte is namelijk efficiënter dan het afzonderlijk generen van warmte en elektriciteit op basis van aardgas.

Gebruikers en budgettair beslag

De inputvrijstelling geldt voor een wkk-installatie met een elektrisch rendement van minimaal 30%. Wkk-installaties worden in veel verschillende sectoren gebruikt, enkele voorbeelden zijn de land- en tuinbouwsector, voedings- en genotsmiddelenindustrie, papierindustrie, chemie en afvalverbranding. Het budgettair belang is voorlopig onbekend. Het Ministerie van Financiën poogt om op Prinsjesdag 2021 in bijlage IX van de Miljoenennota voor het eerst een raming van het budgettair beslag van de regeling af te geven.

B.5 Verlaagd tarief aardgas glastuinbouw

Beleidstheorie

Kenmerken van de glastuinbouwsector is de afhankelijkheid van export, hoge energie-intensiteit per arbeidskracht en relatief kleinschalige ondernemingen die veel energie verbruiken. De EB is lastenneutraal ingevoerd. Bij de invoering zijn andere belastingen voor huishoudens en bedrijven verlaagd. De glastuinbouw had slechts ten dele baat bij de verlaging van de vennootschapsbelasting en de belasting op arbeid. De EB had daardoor invloed op de concurrentiekracht. De glastuinbouwsector is zeer energie-intensief en het margeverlies van de belasting kan, vanwege de internationale vrije markt, niet worden opgevangen door prijsverhogingen (Wetsgeschiedenis EB, 2007). Er werd daarom in 1996 besloten dat elektriciteitsverbruik in de glastuinbouwsector op normale wijze wordt berekend. Voor aardgas, halfzware olie, gasolie en vloeibaar gemaakt petroleumgas werd een nihil tarief voor de glastuinbouw ingesteld. Doelstellingen voor energie-efficiëntie in de glastuinbouwsector zijn vastgelegd in de Meerjarenafspraken energie glastuinbouw (MJA). Het verlaagd tarief geldt echter alleen voor het aardgas dat gebruikt wordt voor verwarming bij het groeiproces van de tuinbouwproducten. Bij ander gebruik, zoals het verwarmen van de bijbehorende woning, geldt het normaal tarief. Het verlaagd tarief geldt alleen in de huidige eerste twee schijven. Het verbruik boven de 1 miljoen m³ valt daardoor in het normaal tarief.

De Europese Commissie heeft een goedkeuring gegeven voor de speciale regeling voor de glastuinbouw voor de periode tot 2001. Daarna moest de regeling opnieuw bij de Europese Commissie worden aangemeld. In samenspraak met de Europese Commissie is afgesproken dat in 1999 het nihil tarief nog kon worden gehandhaafd, maar dat in 2000 en 2001 de glastuinbouw een heffing krijgt die vergelijkbaar moet zijn met andere energie-intensieve bedrijven. Dit resulteerde in een verlaagd tarief voor de huidige eerste twee schijven voor de glastuinbouwsector in 2000. Bij de berekening van de verlaagde tarieven voor aardgas is rekening gehouden met dezelfde verhoudingen als tussen de tarieven in de gewone schijventarieven. In 2000 werd 0,38% van het gewone schijventarief in rekening gebracht bij het verlaagd tarief.

In 2001 wordt de heffing voor de glastuinbouw verhoogd naar 0,42% van het gewone tarief. Tevens heeft de Europese Commissie in 2001 de voorgestelde regeling opnieuw goedgekeurd. Het tarief voor de periode 2002-2004 wordt vastgesteld op 1,37% van het reguliere tarief en voor 2005-2007 op 1,42%.

Het verlaagd tarief voor de tuinbouw is tot 2012 gestegen naar 9,11% van het tarief in de eerste schijf, 16,74% voor de tweede schijf, en 50,58% van de derde schijf. In 2013 werden de eerste schijf (tot 5.000 m³) en de tweede schijf (5.000-170.000 m³) samengevoegd en werden de tarieven verhoogd. Het percentage voor de glastuinbouw voor deze twee sectoren is vervolgens vastgesteld op 16,06%. In 2020 werd voor 0-170.000 m³ 16,06% van het normale tarief in rekening gebracht, en tussen 170.000 en 1 miljoen m³ aardgas 37,7%. Als tegenprestatie is in het CO₂-sectorsysteem afgesproken dat glastuinbouwbedrijven, naar ratio van het energiegebruik, een verevening betalen indien in één jaar meer CO₂ wordt uitgestoten dan de afgesproken CO₂-emissieruimte voor de sector.

In 2016 is een aanvullende voorwaarde opgenomen waarin is vastgesteld dat een onderneming niet het verlaagd tarief mag toepassen indien de onderneming in moeilijkheden verkeert. Dit om te voldoen aan de Europese regels inzake staatssteun.

Tabel 42 - Verlaagd tarief aardgas

Jaar	Tot 800 m ³	800-5.000 m ³	5.000-170.000 m ³	170.000-1 miljoen m ³
2000	N.v.t.	0,080	0,044	0,006
2001	0,111	0,111	0,052	0,010
2002	0,196	0,196	0,079	0,015
2003	0,176	0,176	0,082	0,015
2004	0,196	0,196	0,100	0,031
2005	0,212	0,212	0,145	0,044
2006	0,214	0,214	0,176	0,048
2007	0,217	0,217	0,191	0,053
2008	1,416	1,416	2,280	1,912
2009	1,439	1,439	2,318	1,942
2010	1,484	1,484	2,362	2,376
2011	1,494	1,494	2,376	1,989
2012	1,518	1,518	2,416	2,023
2013	2,991	2,991	2,991	2,22
2014	3,042	3,042	3,042	2,258
2015	3,069	3,069	3,069	2,278
2016	4,042	4,042	4,042	2,339
2017	4,054	4,054	4,054	2,346
2018	4,175	4,175	4,175	2,440
2019	4,707	4,707	4,707	2,469
2020	5,348	5,348	5,348	2,432

Bron: (Belastingdienst, 2020); Wetsgeschiedenis EB (2007).

Artikel 60.1:

In afwijking van artikel 59, eerste lid, onderdeel a, bedraagt het tarief voor aardgas voor verwarming ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten voor aardgas met een bovenste verbrandingswaarde van 35,17 megajoule per Nm³, voor dat gedeelte van de geleverde dan wel verbruikte hoeveelheid per verbruiksperiode van twaalf maanden per aansluiting dat:

- niet hoger is dan 170.000 kubieke meter, per kubieke meter € 0,05348;
- hoger is dan 170.000 kubieke meter, maar niet hoger dan 1.000.000 kubieke meter, per kubieke meter € 0,02432;
- hoger is dan 1.000.000 kubieke meter, maar niet hoger dan 10.000.000 kubieke meter, per kubieke meter € 0,02348;
- hoger is dan 10.000.000 kubieke meter, per kubieke meter € 0,01261.

Artikel 60.2:

De tarieven, genoemd in het eerste lid, zijn niet van toepassing als de gebruiker een onderneming in moeilijkheden is. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden nadere regels gesteld ter vaststelling wanneer de gebruiker moet worden aangemerkt als een onderneming in moeilijkheden.

Artikel 60.3:

Indien behalve voor het eerste lid vermelde doel mede aardgas wordt toegepast in één of meerdere woonhuizen, wordt per verbruiksperiode van twaalf maanden per woonhuis een geleverde hoeveelheid van 5.000 kubieke meter in de heffing betrokken naar het tarief, bedoeld in artikel 59, eerste lid, onderdeel a, tenzij de geleverde hoeveelheden voor de verschillende toepassingen en de verschillende woonhuizen afzonderlijk worden gemeten.

Artikel 60.4:

Bij aardgas met een bovenste verbrandingswaarde die lager of hoger is dan 35,17 megajoule per Nm³, worden de in het eerste lid genoemde tarieven naar evenredigheid verlaagd, onderscheidenlijk verhoogd alsmede de hoeveelheidsgrenzen naar evenredigheid verhoogd onderscheidenlijk verlaagd.

Artikel 60.5:

Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld en behoefte van de uitvoering van dit artikel.

Bron: Wet belastingen op milieugrondslag (2020).

Gebruikers en budgettair beslag

In principe komen alle bedrijven die aardgas inzetten ter bevordering van het groeiproces van tuinbouwproducten in aanmerking voor het verlaagd tarief en maken die bedrijven in meer of mindere mate gebruik van een gasketel of hulpketel. Het exacte aantal gebruikers is niet bekend, maar uit de landbouwtellingen blijkt dat er anno 2020 ongeveer 3.760 glas-tuinbouwbedrijven in Nederland zijn. Dit aantal neemt gestaag af; in 2000 waren het er nog meer dan 11.000. Wel is er vanaf 2019 weer een toename te zien, maar dit wordt verklaard door een groter aantal deelnemers aan de landbouwtellingen.

Tabel 43 - Aantal bedrijven in glastuinbouw als benadering aantal gebruikers verlaagd tarief, 2015-2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aantal bedrijven glastuinbouw	4.130	3.820	3.480	3.180	3.480	3.760

Bron: CBS landbouwtellingen.

De budgettaire derving van deze regeling is gelijk aan het verschil tussen het reguliere tarief en verlaagd tarief maal het ingezette aardgasverbruik. Voor het jaar 2020 is € 126 miljoen begroot. Het budgettaire beslag is relatief constant. De verhouding tussen het normaal tarief en verlaagd tarief is in de eerste schijf de laatste jaren een relatief constante korting van ongeveer 83%. In de tweede schijf is de korting afgelopen jaren opgelopen van 50 naar ongeveer 62%.

Ondernemers in de glastuinbouw kunnen naast het verlaagd tarief ook gebruikmaken van de inputvrijstelling wkk's. Het aardgas dat wordt ingezet in de wkk is vrijgesteld van EB. Niet alle bedrijven in de glastuinbouw hebben een wkk tot hun beschikking. Van de 3.180 bedrijven in 2018 hadden er 830 de beschikking over een wkk (WUR, 2020a). Bedrijven met wkk zijn doorgaans wel groter en hun energiegebruik bevindt zich doorgaans in de hogere schijven die geen verlaagd tarief kennen. Van het glastuinbouwareaal had in 2017 zo'n 63% een wkk met aardgas in gebruik (WUR, 2019).

Tabel 44 - Budgettaire beslag (begroting) verlaagd tarief glastuinbouw, mln. €

	2016	2017	2018	2019	2020
Verlaagd glastuinbouw tarief	125	127	116	114	126

Bron: (Rijksoverheid, 2020).

Op basis van gegevens van het energiegebruik van de WUR (WUR, 2019) wordt het financieel belang ten opzichte van de totale energiekosten (budgettaire derving / (energiekosten + budgettaire derving) geschat. De netto-energiekosten (inkoop minus verkoop) per m² bedragen ongeveer 10 €/m². Dit is vermenigvuldigd met het areaal (WUR, 2019). Hieruit volgen totale energiekosten van tussen de € 700 en 900 miljoen. Hieruit volgt een budgettaire belang van 11-15% van de totale energiekosten, afhankelijk van het jaar.

B.6 Teruggaaf energie-intensieve gebruikers

Beleidstheorie

De Richtlijn Energiebelastingen verplicht Nederland om een tarief in te stellen voor het verbruik boven de 10 miljoen kWh. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen zakelijk en niet-zakelijk. Dit leidt tot een lastenverzwaring voor energie-intensieve gebruikers. Een verhoging van de EB voor grootverbruikers leidt tot een achteruitgang van de internationale concurrentiepositie. In 2004 is daarom afgesproken dat deelnemende bedrijven van het Benchmark-convenant of meerjarenafspraken (MJA's) zijn vrijgesteld van de belasting voor het verbruik in de vierde schijf (>10 miljoen kWh). Deze teruggaaf is daarmee tevens een prikkel voor bedrijven om zich aan te sluiten bij deze convenanten. Deze convenanten leiden tot het verbeteren van de energie-efficiëntie van ondernemingen en/of het verwezenlijken van milieubeschermingsdoelstellingen. Daarnaast speelt de internationale concurrentiepositie ook een rol bij de invoering van deze teruggaaf. Deze teruggaafregeling is tevens ingevoerd met de gedachtegang om een internationaal gelijk speelveld te behouden.

De definitie van energie-intensief is vastgesteld op: *“een onderneming waar de aankoop van energieproducten en elektriciteit ten minste 3% van de productiewaarde uitmaakt, of de verschuldigde nationale energiebelasting ten minste 0,5% van de toegevoegde waarde bedraagt.”*

Daarnaast wordt als voorwaarde gesteld dat het gaat om een ondergrens van 10 mln. kWh per twaalf maanden per aansluiting. Indien er sprake is van meerdere elektriciteitsleveranciers bestaat de mogelijkheid dat de vrijstelling niet kan worden toegepast, als het verbruik per aansluiting lager is dan de vastgestelde ondergrens. In dit geval kan de gebruiker een verzoek om teruggaaf indienen.

In 2013 is de vrijstelling omgezet naar een teruggaafregeling. De regeling is tevens zo aangepast dat gemiddeld minimaal het minimumtarief conform de Richtlijn Energiebelastingen over het totaalverbruik verschuldigd is. De teruggaaf is beperkt tot het verschil tussen het Europees minimumbelastingniveau en de in rekening gebrachte belasting. De berekening voor de teruggaaf wordt gedaan per aansluiting.

De onderneming krijgt geen teruggaaf als de gebruiker in moeilijkheden verkeert. Dit houdt in dat de onderneming niet in staat is met haar eigen middelen en/of middelen van de eigenaren/aandeelhouders de verliezen te stelpen die vrijwel zeker zullen leiden tot faillissement van de onderneming.

Artikel 66.1:

Op verzoek wordt aan de gebruiker teruggaaf van de belasting verleend met betrekking tot elektriciteit die geleverd is ten behoeve van zakelijk verbruik voor zover het zakelijk verbruik, na aftrek van het gedeelte van het zakelijk verbruik dat reeds is vrijgesteld op grond van artikel 64, eerste of derde lid, hoger is dan 10.000.000 kWh per verbruiksperiode van twaalf maanden per aansluiting. De teruggaaf wordt slechts verleend indien de gebruiker in het kader van met Onze Minister, Onze Minister van Economische Zaken en Klimaat en Onze Minister van Infrastructuur en Waterstaat gemaakte afspraken verplichtingen op zich heeft genomen ter verbetering van de energie-efficiëntie en hij als energie-intensief bedrijf wordt aangemerkt, met dien verstande dat voor gebruikers die deelnemer zijn in de Meerjarenafpraak Energie-efficiëntie ETS-ondernemingen die afspraak van toepassing is zoals die luidde op 2 oktober 2009.

Artikel 66.2:

De teruggaaf, bedoeld in het eerste lid, heeft betrekking op een kalenderjaar en bedraagt het positieve verschil tussen:

- a De belasting die ter zake van de in het kalenderjaar ten behoeve van zakelijk verbruik geleverde elektriciteit verschuldigd is en aan de gebruiker in rekening is gebracht.
- b De belasting die op voet van artikel 59, eerste lid, onderdeel c, verschuldigd is over een geleverde hoeveelheid van 10.000.000 kWh, dan wel, indien dat meer is, de belasting die verschuldigd zou zijn als het gehele zakelijk verbruik, na aftrek van het gedeelte van het zakelijk verbruik dat is vrijgesteld op grond van artikel 64, eerste of derde lid, belast zou zijn naar een tarief gelijk aan het minimumbelastingniveau per kWh, bedoeld in artikel 10, eerste lid, van Richtlijn 2003/96/EG van de Raad van 27 oktober 2003 tot herstructurering van de communautaire regeling voor de belasting van energieproducten en elektriciteit (PbEU 2003, L 283).

Bron: Wet belastingen op milieugrondslag (2020).

Gebruikers en budgettair beslag

Alle deelnemers aan de MJA3- en MEE-convenanten kunnen in principe deelnemen aan deze teruggaafregeling. Volgens RVO bedraagt het aantal deelnemers aan MJA3 (niet-ETS) anno oktober 2020 882 en het aantal deelnemers aan MEE (ETS-bedrijven) 111. Volgens (KPMG, 2013) was de deelname onder MEE-bedrijven rond 2012 zo'n 66%. Hoe groot de deelname van MJA3-bedrijven is, is niet bekend.

Ieder jaar worden rond de 200 verzoeken ingediend voor teruggave (gegevens via het ministerie van Financiën). Wij nemen aan dat dit aantal verzoeken de beste benadering is voor het aantal deelnemers. Het is een bovengrens, omdat verzoeken ook afgewezen

kunnen worden. Dit betekent dus dat ongeveer 20% van de deelnemers aan de convenanten gebruikmaakt van de regeling. Het deelname-aandeel van MEE-bedrijven ligt dus hoger dan dat van MJA3-bedrijven.

Tabel 45 - Aantal aanvragen teruggaaf energie-intensieve gebruikers

	2015	2016	2017	2018	2019
Teruggaaf energie-intensieve gebruikers	192	195	239	206	217

De budgettaire derving van deze teruggaafregeling is voor 2020 begroot op € 8 miljoen. Dit is het verschil tussen het tarief boven 10 mln. kWh (€ 0,00095 incl. ODE in 2020) en het nultarief maal het verbruik dat voor deze regeling in aanmerking komt. De afgelopen jaren is het budgettair beslag jaarlijks iets opgelopen.

Afgezet tegen de totale energiekosten van de energie-intensieve sectoren is het gemiddeld financieel belang van deze regeling zeer beperkt. Per aanvragend bedrijf gaat het om een voordeel van gemiddeld ongeveer € 20.000 tot € 40.000. Omdat gemiddeld minimaal het Europees minimumbelastingniveau in rekening gebracht moet worden zit er een bovengrens op de hoeveelheid elektriciteit die vrijgesteld wordt.

Tabel 46 - Budgettair beslag (begroting) teruggaaf energie-intensieve gebruikers, mln. €

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Teruggaaf energie-intensieve gebruikers	4,5	4,6	6	8	8	8

B.7 Algemene belastingvermindering

Beleidsstheorie

Op grond van artikel 63 van de Wet belastingen op milieugrondslag (Wbm) is er een algemene vermindering van de EB. De overheid wil dat we zuiniger en efficiënter omgaan met energie. Daarom heft de overheid belasting over het verbruik van elektriciteit en aardgas. Door de belasting wordt de totaalprijs van energie hoger. Een hogere energieprijs kan mensen stimuleren minder energie te verbruiken.

Omdat de overheid energie als een basisbehoefte ziet, wordt er over de minimale hoeveelheid energie die een gemiddeld huishouden nodig heeft gecompenseerd. In de Memorie van Toelichting van de Wet op de milieubelasting (1995) staat hierover het volgende opgenomen:

“De primaire doelstelling van de belasting is het terugdringen van het energieverbruik. Het is echter niet mogelijk het verbruik tot nul te reduceren. Er blijft een bepaalde hoeveelheid onvermijdbaar verbruik over. Een belasting over dit verbruik kan niet tot energiebesparing prikkelen. Daarom wordt een belastingvrije voet ter zake van het verbruik aan de voet voorgesteld. Door over een bepaald verbruik aan de voet geen belasting te heffen kan de omvang van de belasting worden verkleind zonder het milieueffect aan te tasten. Tevens worden hierdoor de netto effecten van de belasting en de terugsluizing van de opbrengst op de koopkracht verkleind.”⁷⁷

⁷⁷ <https://www.parlementairemonitor.nl/9353000/1/j9vvij5epmj1ey0/vi3afqxfqhud>.

Het bedrag van de heffingskorting bedraagt een vast bedrag voor elke elektriciteitsaansluiting. Voor een gasaansluiting is deze heffingskorting niet van toepassing. De reden hierachter is als volgt verwoord in de 'Memorie van Toelichting':

"In geval van gebouwen en woningen waarbij sprake is van een collectieve verwarmings- en/of warmwatervoorziening, zoals blokverwarming in woonflats, verzorgingstehuizen, serviceflats en dergelijke, kan een belastingvrije voet echter niet zonder meer worden toegepast. Er is in dat geval, behalve soms voor kookdoeleinden, geen individuele gasaansluiting aanwezig. Wel is er in vrijwel alle gevallen sprake van een individuele elektriciteitsaansluiting. Om reden van rechtsgelijkheid is het wenselijk om het verlenen van een belastingvrije voet voor deze categorie verbruikers mogelijk te maken."

Per 1 januari 2009 is hier een aanvullende doelstelling bijgekomen, namelijk het compenseren van de negatieve financiële effecten bij verbruikers met een laag energiegebruik als gevolg van de invoering van het capaciteitstarief. Het bedrag waarmee de belastingvermindering werd verhoogd, was gelijk aan het gewogen landelijke gemiddelde van het capaciteitstarief. Tegelijkertijd werd ook onderscheid gemaakt in verblijfsfunctie en niet verblijfsfunctie om niet over te compenseren.

Tot 2010 werd geen onderscheid gemaakt tussen onroerende zaken met en zonder verblijfsfunctie. Vanaf 2010 tot en met 2014 was er een lagere vermindering voor onroerende zaken zonder verblijfsfunctie. Vanaf 2015 is de vermindering voor onroerende zaken zonder verblijfsfunctie afgeschaft. Bij verblijfsfuncties gaat hierbij om woonhuizen, maar ook om bedrijven. Aansluitingen zonder verblijfsfunctie zijn bijvoorbeeld garageboxen, maar ook algemene ruimtes in flatgebouwen.

Op grond van een besluit uit 2013 ten gevolge van de zaak 'Fuchs' is de belastingvermindering stapsgewijs in de periode 2015, 2016, 2017 verlaagd voor WOZ-objecten met verblijfsfunctie en afgeschaft voor WOZ-objecten zonder verblijfsfunctie. Door dit arrest van het Europese hof van Justitie zijn particulieren die zonne-energie opwekken btw ondernemers geworden. Door het met btw-ondernemerschap gepaard gaande recht op aftrek van btw en de werking van de kleine ondernemersregeling had dit arrest een budgettaire derving tot gevolg. Met de verlaging voor WOZ-objecten met een verblijfsfunctie en het afschaffen van de vermindering voor WOZ-objecten zonder verblijfsfunctie werd de budgettaire derving van het arrest gedekt⁷⁸.

In 2019 is de belastingvermindering verlaagd met € 51. De reden hierachter was dat de opbrengst zou worden ingezet om de belastingen op inkomens en winsten voor burgers en bedrijven te verlagen. In 2020 is vervolgens de belastingvermindering verhoogd in het kader van de Klimaatakkoord-schuif. In de periode t/m 2030 zal de belastingvermindering als gevolg van de KA-schuif en de voor de ODE afgesproken oploep van de belastingvermindering (deze oploep verloopt cf. de ontwikkeling van de SDE++-uitgaven) elk jaar aan wijzigingen onderhevig zijn. Deze loopt op tot een belastingvermindering van € 474,16 (excl. btw) in 2025.

Het bedrag wordt jaarlijks vastgesteld en verrekend als heffingskorting en daarom ook wel belastingvermindering energie genoemd. Voor deze wijze is gekozen omdat een gedifferentieerd tarief tot uitvoeringsproblemen zou leiden. Voor het bepalen van een voor ieder gelijke belastingvrije voet aan het energiegebruik is het huishoudelijk energiegebruik als referentie genomen. Gekozen is voor een grenswaarde van 800 m³ gas per jaar en het verbruik aan elektriciteit van 800 kWh per aansluiting¹.

⁷⁸ Westsvoorstel Belastingplan 2015.

Het doel van de vermindering EB is voorzien in de basisbehoefte aan energie, het lasten-neutraal invoeren van andere regelgeving en het compenseren van lastenverhogingen.

Gebruikers en budgettair beslag

Gebruikers van de regeling zijn eigenaren van aansluitingen met een gebruiksfunctie. Dit zijn zo'n 8 miljoen aansluitingen in Nederland volgens de Belastingdienst. De hoogte van de vermindering per jaar is weergegeven in Tabel 47.

Tabel 47 - Jaarlijkse belastingvermindering per verbruiksperiode van 12 maanden per elektriciteitsaansluiting

Jaar	Tarief verblijfsfunctie (excl. btw)	Tarief andere functie (excl. btw)
2013	€ 318,62	€ 119,62
2014	€ 318,62	€ 119,62
2015	€ 311,84	Vervallen m.i.v. 1 jan. 2015
2016	€ 310,81	N.v.t.
2017	€ 308,54	N.v.t.
2018	€ 308,54	N.v.t.
2019	€ 257,54	N.v.t.
2020	€ 435,68	N.v.t.
2021	€ 461,62	N.v.t.

Ten opzichte van 2019 werd in 2020 de belastingvermindering fors verhoogd in het kader van de KA-schuif naar € 435,68 (exclusief btw). In de periode t/m 2030 zal de belastingvermindering als gevolg van de KA-schuif en de voor de ODE afgesproken oploep van de belastingvermindering (deze oploep verloopt cf. de ontwikkeling van de SDE++-uitgaven) elk jaar aan wijzigingen onderhevig zijn. Zie in Tabel 48 de geprognosticeerde ontwikkeling van de belastingvermindering per augustus 2019:

Tabel 48 - Geprognosticeerde ontwikkeling van de belastingvermindering

	2021	2022	2023	2024	2025
Belastingvermindering in € exclusief btw	461,62	462,62	465,95	471,06	474,16

Tabel 49 - Budgettair beslag

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aantal aansluitingen (in mln.)	8	8	8	8	8	8
Budgettair beslag (in mln.)	2.492	2.441	2.443	2.133	3.485	3.693

De realisaties voor 2015, 2016, 2017, 2018 en 2019 komen uit op € 2.471 mln., € 2.492 mln., € 2.441 mln., € 2.443 mln. en € 2.133 mln. Deze bedragen zijn afkomstig van de Belastingdienst.

Vanaf 2015 tot en met 2017 is de belastingvermindering verlaagd voor onroerende zaken met verblijfsfunctie en afgeschaft voor onroerende zaken zonder verblijfsfunctie ter dekking van Fuchs-arrest en motie Vos. Hiervoor is respectievelijk € 69 mln., € 80 mln. en € 98 mln. ingeboekt voor 2015-2017.

C Elasticiteiten: literatuur en detailberekeningen

C.1 Literatuurstudie

Tabel 51 toont welke gegevens er zijn gebruikt bij de totstandkoming van de te hanteren bandbreedtes voor de prijselasticiteiten. Tabel 50 laat zien op welke regio een bepaalde prijselasticiteit betrekking heeft (i.e. landelijk, Europees of anders), welke methodiek er is toegepast door een bepaalde studie, wat de datastructuur (panel versus tijdsseries) is en welke jaartallen er zijn meegenomen in de analyse.

Tabel 50 - Overzicht bevindingen prijselasticiteit van energiegebruik

Bron	Huishoudens						Bedrijven (Industrie)					
	Elektriciteit			Gas			Elektriciteit			Gas		
	LB	E	UB	LB	E	UB	LB	E	UB	LB	E	UB
Liu (2004)		-0,16			-0,36			-0,04			-0,24	
Bernstein & Madlener (2011a)	-0,39	-0,39	-0,38									
Bernstein & Madlener, (2011b)					-0,51							
					-0,14							
Asche et al (2008)		-0,13										
					-0,34							
Berkhout et al. (2004)		-0,57			-0,19							
Krishnamurthy & Krström (2015)		-0,28										
Cialani & Mortazavi (2018)	-0,30	-0,25	-0,19				-0,20	-0,16	-0,12			
Burke & Yang (2016)				-1,44	-1,29	-1,13				-1,09	-0,86	-0,62
Andersen et al. (2011)										-0,57	-0,44	-0,31
Linderhof (2001)					-0,32							
Broin et al. (2015)				-0,18	-0,17	-0,15						
Madlener (2010)							-0,52	-0,26	0,00			
Agnolucci et al. (2017)							-0,78	-0,48	-0,17	-0,78	-0,48	-0,17
Chang et al. (2019)							-0,23	-0,19	-0,15	-0,23	-0,19	-0,15
Bjørner & Jensen (2002)							-0,69	-0,45	-0,21	-0,69	-0,45	-0,21
Europe Economics (2016)	-0,86	-0,42	0,03	-0,69	-0,34	0,02	-0,60	-0,31	-0,02		-0,58	
Gem.		-0,31			-0,41			-0,27			-0,46	
Mediaan		-0,28			-0,34			-0,26			-0,45	
SD		0,16			0,35			0,16			0,22	
Min.		-0,47			-0,76			-0,43			-0,68	
Max.		-0,15			-0,06			-0,11			-0,24	
N		7			9			7			7	

Bron: zie literatuurlijst onderaan deze sectie.

- * Cijfers gepresenteerd in het **oranje** representeren elasticiteiten waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen gas en elektriciteit. Voor deze studies is extra aandacht besteed aan toetsing op representativiteit. In de tabel zijn enkel de representatieve cijfers vermeld.

Tabel 51 - Overzicht methodologie gebruikte literatuur

Bron	Level	Methode	Data
Liu (2004)	OECD	* Methode: Time-Series with Cointegration (ADL, Arellano-Bond Estimator) * Controls: BBP/capita	Panel 1978-1999 Jaarlijks
Bernstein & Madlener (2011a)	OECD	* Methode: Time-Series with Cointegration (FMOLS and DOLS) + Granger Causality * Controls: netto besteedbaar inkomen	Panel 1981-2008 Jaarlijks
	NL		
Bernstein & Madlener (2011b)	OECD	* Methode: Time-Series with Cointegration (ARDL) * Controls: netto besteedbaar inkomen, consumentenprijsindex, heating degree days	Panel 1980-2008 Jaarlijks
	NL		
Asche et al. (2008)	EU	* Methode: Shrinkage Estimator [EU], OLS Regression [NL] * Controls: koopkracht, heating degree days	Panel 1978-2002 Jaarlijks
	NL		
Berkhout et al. (2004)	NL	* Methode: Panel Regression * Controls: buitentemperatuur, gebouwtype en isolatielabel, technologische verandering.	Panel 1992-1999 Jaarlijks
Krishnamurthy & Kriström (2015)	NL	* Methode: OLS Regression * Controls: inkomen van huishoudens, huishoudelijke apparaten.	Cross-sectioneel 2011
Cialani & Mortazavi (2018)	EU	* Methode: Panel Regression * Controls: BBP/capita, populatiegrootte, heating degree days, cooling degree days	Panel 1995-2005 Jaarlijks
Burke & Yang (2016)	Wereld	* Methode: Panel Regression * Controls: BBP, populatiegrootte, landoppervlakte, gemiddelde buitentemperatuur, prijs van benzine	Panel 1978-2011 Jaarlijks
Andersen, et al. (2011)	OECD	* Methode: Shrinkage Estimator * Controls: prijs van kool, prijs van benzine, toegevoegde economische waarde van bedrijfsactiviteiten	Panel 1978-2003 Jaarlijks
Linderhof (2001)	NL	* Methode: WLS Regression * Controls: huishoudelijke kenmerken, buitentemperatuur	Cross-sectioneel [pooled sample] 1978-1994
Broin et al. (2015)	EU	* Methode: Panel Regression * Controls: inkomensniveau, populatiegrootte, gebouwoppervlakte, heating degree days, consumentenprijsindex, beleidsindicatoren	Panel 1990-2010 Jaarlijks
Bernstein & Madlener (2010)	GER	* Methode: Cointegration (VAR) + Granger Causality * Controls: bruto toegevoegde economische waarde van bedrijfsactiviteiten	Panel 1970-2007 Jaarlijks
Agnolucci et al. (2017)	VK	* Methode: Cointegration (VAR, VECM) * Controls: bruto toegevoegde economische waarde van bedrijfsactiviteiten	Panel 1990-2014 Jaarlijks
Chang et al. (2019)	OECD	* Difference/System GMM (Fixed Effects: Year) * Controls: bruto toegevoegde economische waarde van bedrijfsactiviteiten	Panel 1978-2013 Jaarlijks

Bron	Level	Methode	Data
Bjørner & Jensen (2002)	DEN	* Methode: Panel Regression * Controls: bruto toegevoegde economische waarde van bedrijfsactiviteiten	Panel 1983-1997 Jaarlijks
Europe Economics (2016)	EU	* Methode: Meta-Analysis * Controls: gevarieerd	Gevarieerd

C.2 Stap 1: van ruwe data naar een eerste selectie

Tabel 50 is gebouwd op basis van een uitgebreide literatuurstudie. Deze literatuurstudie is gericht op de prijselasticiteit van elektriciteit en gas.⁷⁹ Uit deze literatuurstudie zijn in totaal 32 studies gevonden met bruikbare gegevens omtrent de prijselasticiteit van energiegebruik. De gevonden studies variëren onder andere in het type prijselasticiteit dat zij rapporteren (korte termijn versus lange termijn), de regionale focus die zij hanteren (e.g. landelijk, continentaal), de segmentatie van eindgebruikers die gebruikt wordt (huishoudens, bedrijven, sectoren, etc.), de methode die zij toepassen (e.g. tijdreeks analyse, panel regressie, meta-analyse), en de jaartallen die zij bestuderen.

Van de 32 studies worden er zestien gerapporteerd. Deze selectie is gemaakt op basis van de volgende criteria:

- **Representativiteit:** indien de studie in kwestie zich niet specifiek richt op de Nederlandse energiemarkt, dan is er gekeken of de gerapporteerde prijselasticiteiten gebaseerd zijn op data die representatief is voor de situatie in Nederland. De mate van representativiteit is ingeschat door naar verschillende factoren te kijken:
 - Data is representatief wanneer deze uit een land of regio komt die gelijkenis toont met Nederland in termen van socio-economische factoren als inkomens- en/of welvaartsniveau en de structuur van de economie. Er is aangenomen dat hiervoor voldoende gelijkenis te vinden is met lidstaten binnen de EU, de G7 en OECD.
 - Tevens is er rekening gehouden in gelijkenis in klimaat. Noord-West Europese landen zijn qua klimaat het meest representatief, echter zijn binnen de geraadpleegde literatuur vaak grotere groepen beschouwd. Qua klimaat is daarom met name nadruk gelegd op de EU en vanwege grote spreiding in de steekproef in beperkte mate met OECD.
 - Als laatste zijn lidstaten binnen de EU ook het meest representatief in termen van beleid.
- **Rapportage langetermijnprijselasticiteiten:** studies die geen langetermijnprijselasticiteiten voor elektriciteit en/of aardgasverbruik rapporteren zijn niet meegenomen in de selectie.
- **Validiteit methodes:** er is ook gekeken naar de validiteit van de methode die door een studie gebruikt is om prijselasticiteit van energiegebruik in te schatten. Een methode is in onze visie valide in de volgende situaties:
 - Er is gebruikgemaakt van tijdreeksen of panel data.
 - Er is rekening gehouden met co-integratie. Dit betekent dat er rekening gehouden wordt met de langetermijnsamenhang tussen verschillende indicatoren en daarmee bepaalt wordt of die in meer of mindere mate effect hebben op het prijsverloop.
 - Schatters voor (co-integratie)relaties zijn conventioneel en voldoende onderbouwd in de studie. Voorbeelden hiervan zijn de schatters van Johansen, de Bounds test

⁷⁹ Een veronderstelling hierbij is dat de prijselasticiteit voor een regulering prijsverandering gelijk is aan de verandering van een belasting. Er is ook literatuur die zich specifiek richt op belastingen. In Sen en Vollebergh (2018) wordt bijvoorbeeld de 'CO₂-elasticiteit' op basis van CO₂-belastingen geschat (gebruikmakend van een instrumentale variabelen benadering om te corrigeren voor endogeniteit van belastingen). Deze studie concludeert dat een stijging van een energiebelasting met een euro CO₂-emissies met 0,73% vermindert op lange termijn, hieruit volgt een prijselasticiteit van 0,3.

- (ARDL), Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) en Fully Modified OLS (FMOLS).
- Regressiemodellen op basis van paneldata dienen te zijn voorzien van tests voor co-integratie zoals de testen van Pedroni (2004) of Maddala en Wu (1999), of een meervoudige toepassing van tests die richten op enkele co-integratierelaties zoals de Johansen-test of de Dickey-Fuller test; tevens zijn ze voor zien van tests voor unit roots in de variabelen die terugkomt in de co-integratie relatie, zoals een (Augmented) Dickey-Fuller test (voor tijdseries) of de testen van Hadri (2000), Choi (2001) of Im, Pesaran en Shin (2003) (alle voor paneldata).
- Wanneer gebruikgemaakt wordt van Shrinkage Estimators (aanvullende informatie die toegevoegd wordt om een ruwe schatter te verfijnen) beschouwen we de relevantie en toepasbaarheid van de toegepaste informatie.
- Klimaat-/kalendereffecten of economische factoren als inkomensgroei dienen voldoende ingezet te zijn als controls.

C.3 Stap 2: van een eerste selectie naar bruikbare prijselasticiteiten

In onze studie duiden we een prijselasticiteit aan met de E. De huidige studie kent vier typen van E (zie Tabel 52).

Tabel 52 - De huidige vier typen prijselasticiteit

	Huishoudens	Bedrijven
Elektriciteit	E-HH-Elek	E-BED-Elek
Gas	E-HH-Gas	E-BED-Elek

Iedere E wordt bepaald door een gemiddelde te berekenen van de prijselasticiteiten die gevonden zijn in de literatuur. De bovengrens van een E is gespecificeerd als het maximum van de gevonden prijselasticiteiten en de ondergrens van een E als het minimum daarvan. De volgende stappen zijn genomen in de berekening van iedere E:

1. Is de gevonden prijselasticiteit er een in de vorm van (A) een interval- of (B) een punt-schatting?
 - a. Als (A), dan bereken het middelpunt van het interval en gebruik deze in de berekening van E.
 - b. Als (B), dan gebruik deze in de berekening van E.
2. Op welk land/regio hebben de prijselasticiteiten betrekking: (A) Nederland of (B) anders?
 - c. Als (A), dan gebruik deze in de berekening van E.
 - d. Als (B), bepaal of de data representatief is:
 - Zo ja? Dan gebruik deze in de berekening van E.
 - Zo nee? Dan gebruik deze niet.

Let op dat wat betreft Punt 2, wij genoodzaakt zijn geweest om het criterium van representativiteit wat minder nauw te nemen in het geval van een schaarste aan data. Zo zijn er weinig gegevens gevonden omtrent de prijselasticiteit van elektriciteit- en gasverbruik van bedrijven⁸⁰. In dit geval hebben wij genoeg moeten nemen met data op 'Europees', 'G7', 'OECD', en/of 'Wereld'-niveau om te komen tot een berekening van een E.

Aan de hand van een uitgebreide beschouwing onder begeleiding van de criteria genoemd onder Stap 1 hierboven is een kleinere selectie gemaakt van de meest representatieve data. Hierbij is een extra slag geslagen door ook uitschieters eruit te halen, mits geconcludeerd

⁸⁰ Er zijn geen gegevens voor Nederland gevonden in dit geval.

kan worden dat deze als minder representatief beschouwd kunnen worden via de genoemde redenatie (bijvoorbeeld data over de Verenigde Staten is er later uitgehaald omdat deze waarden sterk blijken af te wijken van EU en Nederlandse observaties).

C.4 Detailberekeningen

In Tabel 53 staat hoe de energiebesparing als gevolg van de EB is berekend als vrijstellingen buiten beschouwing worden gelaten.

Tabel 53 - Schatting effect scenario zonder EB/ODE in 2019 (elektriciteit)

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 10.000 kWh	10.001 t/m 50.000 kWh	50.001 t/m 10 miljoen kWh	> 10 miljoen kWh	Totaal*
A	Elektriciteitsverbruik	TWh	22,96	5,64	31,43	32,15	92,19
B	Marginale prijsverandering (EB/ODE)	%	-44,32 / -8,49	-36,10 / -18,81	-18,76 / -9,77	-1,71 / -0,59	-
C	Prijselasticiteit (min./max.)	e	-0,31 (-0,47 / -0,16)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	-
D	Elektriciteitsbesparing door EB [A * (B * C)] (min./max.)	TWh	3,15 (1,63 / 4,78)	0,55 (0,22 / 0,88)	1,59 (0,65 / 2,54)	0,15 (0,06 / 0,24)	5,44 (2,56 / 8,43)
E	Elektriciteitsbesparing door ODE [A * (B * C)] (min./max.)	TWh	0,60 (0,31 / 0,92)	0,29 (0,12 / 0,46)	0,83 (0,34 / 1,32)	0,05 (0,02 / 0,08)	1,77 (0,79 / 2,77)
F	Afname elektriciteitsverbruik door EB [-1 * (D / A)] (min./max.)	%	-13,74 (-7,09 / -20,83)	-9,75 (3,97 / -15,52)	-5,06 (-2,06 / 8,07)	-0,46 (-0,19 / -0,74)	-5,91 (-2,78 / -9,14)
G	Afname elektriciteitsverbruik door ODE [-1 * (E / A)] (min./max.)	%	-2,63 (-1,36 / -3,99)	-5,08 (-2,07 / -8,09)	-2,64 (-1,07 / -4,20)	-0,16 (-0,06 / -0,25)	-1,92 (-0,85 / -3,01)

Tabel 54 - Schatting effect scenario zonder EB/ODE in 2019 (gas)

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 5.000 m ³ en blokverw.	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 mln. m ³	> 1 mln. t/m 10 mln. m ³	> 10 mln. m ³ (particulier + zakelijk)	Totaal*
A	Aardgasverbruik	mln. m ³	8.703,68	2.618,40	1.456,00	4.567,50	22.242,80	39.588,38
B	Marginale prijsverandering (EB/ODE)	%	-38,14 / -6,82	-47,92 / -8,57	-22,39 / -5,51	-10,38 / -2,57	-6,01 / -1,46	-
C	Prijselasticiteit (min./max.)	E	-0,41 (-0,76 / -0,06)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 5.000 m ³ en blokverw.	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 mln. m ³	> 1 mln. t/m 10 mln. m ³	> 10 mln. m ³ (particulier + zakelijk)	Totaal*
D	Aardgasbesparing door EB [A * (B * C)] (min./max.)	mln. m ³	1.360,91 (199,16 / 2.522,67)	577,19 (301,14 / 853,24)	149,93 (78,22 / 221,64)	218,09 (113,79 / 322,40)	615,33 (321,04 / 909,61)	2.921,46 (1.013,35 / 4.829,56)
E	Aardgasbesparing door ODE [A * (B * C)] (min./max.)	mln. m ³	243,28 (35,60 / 450,95)	103,18 (53,83 / 152,53)	36,90 (19,25 / 54,55)	54,00 (28,17 / 79,82)	149,02 (77,75 / 220,30)	586,38 (214,61 / 958,14)
F	Afname aardgasverbruik door EB [-1 * (D / A)] (min./max.)	%	-15,64 (-2,29 / -28,98)	-22,04 (-11,50 / -32,59)	-10,30 (-5,37 / -15,22)	-4,77 (-2,49 / -7,06)	-2,77 (-1,44 / -4,09)	-7,38 (-2,56 / -12,20)
G	Afname aardgasverbruik door ODE [-1 * (E / A)] (min./max.)	%	-2,80 (-0,41 / -5,18)	-3,94 (-2,06 / -5,83)	-2,53 (-1,32 / -3,75)	-1,18 (-0,62 / -1,75)	-0,67 (-0,35 / -0,99)	-1,48 (-0,54 / -2,42)

De volgende tabellen lichten toe hoe de energiebesparing als gevolg van de EB is berekend als rekening wordt gehouden met vrijstellingen.

Tabel 55 - Vrijgesteld elektriciteitsverbruik per verbruiksklasse in 2019

Variabele	Eenheid	0 t/m 10.000 kWh	10.001 t/m 50.000 kWh	50.001 t/m 10 mln. kWh	> 10 mln. kWh (particulier + zakelijk)	Totaal
Vrijgesteld elektriciteitsverbruik in 2019	TWh	5,09	0,03	1,14	7,85	14,12

Tabel 56 - Vrijgesteld aardgasverbruik per verbruiksklasse in 2019

Variabele	Eenheid	0 t/m 5.000 m ³ en blokverwarming	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 mln. m ³	> 1 mln. t/m 10 mln. m ³	> 10 mln. m ³ (particulier + zakelijk)	Totaal
Vrijgesteld aardgasverbruik in 2019	mln. m ³	984,44	59,81	85,97	299,18	1.826,46	3.255,86

Tabel 57 - Schatting effect scenario zonder EB/ODE in 2019 (elektriciteit, rekening houdend met vrijstellingen)

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 10.000 kWh	10.001 t/m 50.000 kWh	50.001 t/m 10 mln. kWh	> 10 mln. kWh (particulier + zakelijk)	Totaal
A	Elektriciteitsverbruik (gecorrigeerd voor vrijstellingen)	TWh	17,86	5,61	30,29	24,30	78,07
B	Marginale prijsverandering (EB/ODE)	%	-44,32 / -8,49	-36,10 / -18,81	-18,76 / -9,77	-1,71 / -0,59	
C	Prijselasticiteit (min./max.)	%	-0,31 (-0,47 / -0,16)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	-0,27 (-0,43 / -0,11)	
D	Elektriciteitsbesparing door EB [A * (B * C)] (min./max.)	TWh	2,45 (1,19 / 3,72)	0,55 (0,22 / 0,87)	1,53 (0,63 / 2,44)	0,11 (0,05 / 0,18)	4,65 (2,08 / 7,21)
E	Elektriciteitsbesparing door ODE [A * (B * C)] (min./max.)	TWh	0,47 (0,23 / 0,71)	0,28 (0,12 / 0,45)	0,80 (0,33 / 1,27)	0,04 (0,02 / 0,06)	1,59 (0,68 / 2,50)
F	Afname elektriciteitsverbruik door EB [-1 * (D / A)] (min./max.)	%	-13,74 (-6,65 / -20,83)	-9,75 (-3,97 / -15,52)	-5,06 (-2,06 / -8,07)	-0,46 (-0,19 / -0,74)	-5,04 (-2,26 / -7,83)
G	Afname elektriciteitsverbruik door ODE [-1 * (E / A)] (min./max.)	%	-2,63 (-1,27 / 13,99)	-5,08 (-2,07 / -8,09)	-2,64 (-1,07 / -4,20)	-0,16 (-0,06 / -0,25)	-1,73 (-0,74 / -2,71)

Tabel 58 - Schatting effect scenario zonder EB/ODE in 2019 (gas, rekening houdend met vrijstellingen)

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 5.000 m ³ en blokverw.	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 mln. m ³	> 1 mln. t/m 10 mln. m ³	> 10 mln. m ³ (particulier + zakelijk)	Totaal
A	Aardgasverbruik (gecorrigeerd voor vrijstellingen)	mln. m ³	7.719,24	2.558,59	1.370,59	4.268,32	20.416,34	36.332,53
B	Marginale prijsverandering (EB/ODE)	%	-38,14 / -6,82	-47,92 / -8,57	-22,39 / -5,51	-10,38 / -2,57	-6,01 / -1,46	
C	Prijselasticiteit (min./max.)	%	-0,41 (-0,76 / -0,06)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	-0,46 (-0,68 / -0,24)	
D	Aardgasbesparing door EB [A * (B * C)] (min./max.)	mln. m ³	1.206,99 (176,63 / 2.237,34)	564,01 (294,27 / 833,75)	141,08 (73,61 / 208,55)	203,81 (106,33 / 301,28)	564,80 (294,68 / 834,92)	2.680,68 (945,52 / 4.415,84)
E	Aardgasbesparing door ODE [A * (B * C)] (min./max.)	mln. m ³	215,76 (31,57 / 399,95)	100,82 (52,60 / 149,04)	34,72 (18,11 / 51,32)	50,46 (74,59 / 26,33)	136,79 (71,37 / 202,21)	538,55 (199,99 / 877,11)

ID	Variabele	Eenheid	0 t/m 5.000 m ³ en blokverw.	5.001 t/m 170.000 m ³	170.001 t/m 1 mln. m ³	> 1 mln. t/m 10 mln. m ³	> 10 mln. m ³ (particulier + zakelijk)	Totaal
F	Afname aardgasverbruik door EB [-1 * (D / A)] (min./max.)	%	-15,64 (-2,29 / -28,98)	-22,04 (-11,50 / -32,59)	-10,30 (-5,37 / -15,22)	-4,77 (-2,49 / -7,06)	-2,77 (-1,44 / -4,09)	-6,77 (-2,39 / -11,15)
G	Afname aardgasverbruik door ODE [-1 * (E / A)] (min./max.)	%	-2,80 (-0,41 / -5,18)	-3,94 (-2,06 / 5,83)	-2,53 (-1,32 / -3,75)	-1,18 (-0,62 / -1,75)	-0,67 (-0,35 / -0,99)	-1,36 (-0,51 / -2,22)

C.5 Onderscheid in literatuur prijselasticiteiten tussen sectoren en energie-intensieve en extensieve bedrijven

De volgende tabel geeft een overzicht van bevindingen ten aanzien van de prijselasticiteit van bedrijven in de literatuur.

- Andersen, T. B., Nilsen, O. B., & Tveteras, R. (2011). How is demand for natural gas determined across European industrial sectors? *Energy Policy*, 39(9), 5499-5508.
- Agnolucci, P., De Lipsis, V., & Arvanitopoulos, T. (2017). Modelling UK sub-sector industrial energy demand. *Energy Economics*, 67, 366-374.
- Bjørner, T. B., & Jensen, H. H. (2002). Energy taxes, voluntary agreements and investment subsidies—a micro-panel analysis of the effect on Danish industrial companies' energy demand. *Resource and Energy Economics*, 24(3), 229-249.
- Chang, B., Kang, S., & Jung, T. (2019). Price and Output Elasticities of Energy Demand for Industrial Sectors in OECD Countries. *Sustainability*, 11(6), 1786.
- Madlener, B. Short- and Long-Run Electricity Demand Elasticities at the Subsectoral Level: A Cointegration Analysis for German Manufacturing Industries. FCN Working Paper No. 19, November 2010.

Studie	Huis-houdens	Bedrijven	Landen	Controls	Model
Andersen et al. (2011)	N/A	<i>Natural Gas</i> – Chemical and petrochemical: -0.622 – Non-metallic minerals: -0.450 – Mining and quarrying: -0.221 – Food and tobacco: -0.465 – Paper, pulp and printing: -0.287 – Textile and leather: -0.271	OECD landen: Finland, Frankrijk, Italië, Verenigd Koninkrijk (industry level)	– Shrinkage estimator – Controls: real coal price, real petroleum price, real value added	Panel (1978-2003, annual)
Agnolucci et al. (2017)	N/A	<i>Energy</i> – CHE (-0.32) – ENV (-0.30) – FBT (-0.17) – NFM (-0.52) – OTH (-0.78)	Verenigd Koninkrijk (niveau: sectoren) - FBT (food, beverage, tobacco), TEX (textiles, clothing, leather and footwear), PPP (pulp,	– Cointegration (VAR, VECM) – Controls: GVA	Panel (1990-2014, annual)

Studie	Huis-houdens	Bedrijven	Landen	Controls	Model
		– PPP (-0.34) – TEX (-0.44)	paper, printing, publishing), CHE (chemicals), MIN (non-metallic mineral products), ENV (engineering and vehicles), NFM (non-ferrous metals), OTH (other industries)		
Bjørner & Jensen (2002)	N/A	Energy – Energie (gemiddelde): -0.44 – Extraction of gravel, clay, stone, salt: -0.43 – Food, beverages, tobacco: -0.45 – Wood and wood products: -0.35 – Paper, printing and publishing: -0.39 – Chemicals: -0.51 – Rubber and plastic products: -0.52 – (Other) non-metallic mineral products: -0.21 – Basic metals: -0.51 – Machinery and equipment: -0.48 – Electrical and optical instruments: -0.69 – Transport equipment: -0.56 – Furniture and manufacturing: -0.56	Denemarken (niveau: bedrijven)	– Panel FE (second-order terms) – Controls: value added	Panel (1983-1997, survey waves)
Chang et al. (2019)	N/A	Energy – Energy (mean): -0.234 to -0.146 – Energy (less energy-intensive): -0.594 to -0.210 – Energy (more energy intensive): -0.529 to -0.128 Energy-intensive: Non-ferrous metals; Iron and steel; Chemical and petrochemical; Non-metallic minerals; and Paper, pulp, and printing	Landen: Austria, Belgium, Canada, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Hungary, Italy, Japan, Korea, Netherlands, Poland, Portugal, Slovak Republic, Switzerland, Turkey, United Kingdom, United States (niveau: energy-intensive + less energy-intensive sectoren)	– Difference/System GMM (year FE) – Controls: value added	Panel (1978-2013, annual)

Studie	Huis-houdens	Bedrijven	Landen	Controls	Model
		Less energy-intensive: Fishing, Mining and quarrying, Commercial and public services, Non-specified (industry), Wood and wood products, Agriculture/forestry, Transport equipment, Textile and leather, Construction, Machinery, and Food and Tobacco			
Madlener (2010)	N/A	<i>Electricity</i> - Food & Tobacco, Chemicals = 0 - Pulp & paper = -0,52 - Non-metallic minerals = -0,30 - Transport equipment = -0,30	Duitsland (niveau: sectoren) - food & tobacco; textile & leather; wood; paper, pulp printing; chemical & petrochemical; non-metallic minerals; transport equipment)	- Cointegration (VAR), checked with Granger causality - Controls: gross value added	Panel (1970-2007, annual)

D Casussen energiebesparing

D.1 Huishoudens: thermostaat één graad lager

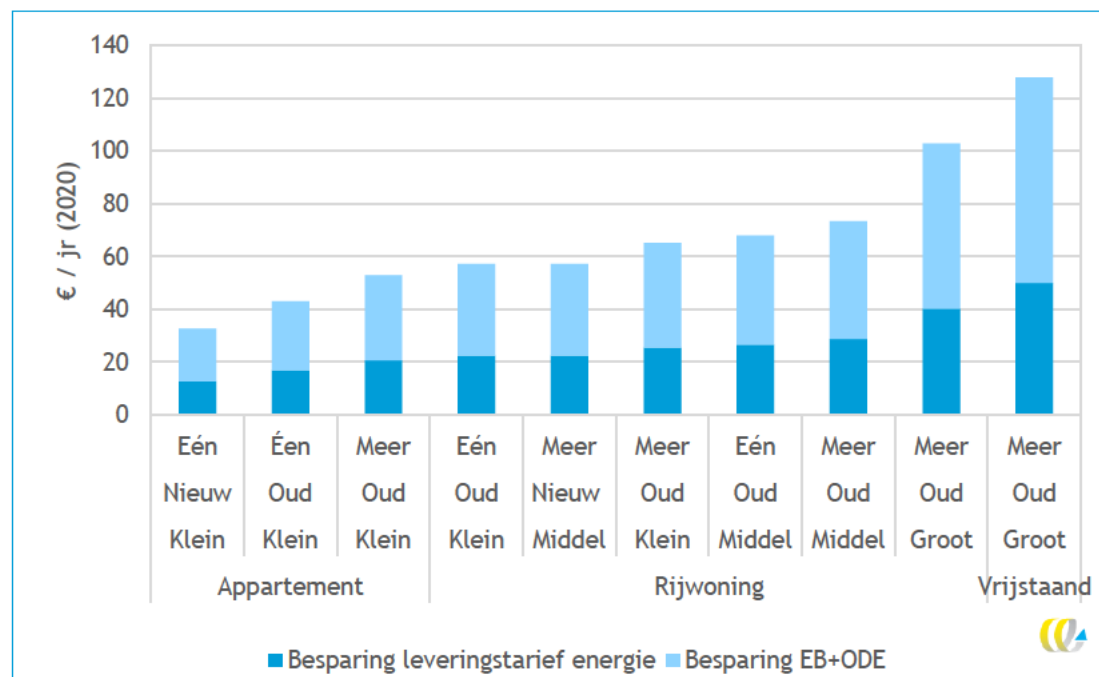
In deze casus kijken we naar het effect van de gedragsmaatregel om de thermostaat bij verschillende huishoudensgroepen één graad lager te zetten. Omdat deze maatregel in principe geen investeringskosten of andere kosten vergt berekenen we alleen een jaarlijkse financiële besparing. Hierbij vergelijken we de situatie met en zonder EB. Voor deze casus kijken we naar alle tien voorbeeldprofielen van het CBS.

Effect op energierekening

Met iedere graad die huishoudens hun thermostaat lager zetten wordt zo'n 6% aan gas bespaard (Hier opgewekt, 2018). Bij de tien voorbeeldhuishoudens leidt dit tot een financiële besparing van minimaal € 30 (één persoon in een oud, klein appartement) tot maximaal € 130 per jaar (meer personen in een oud, groot vrijstaand huis). De hoogte van de besparing hangt af van het gasverbruik van de woning. Dit wordt voornamelijk bepaald door het type woning en, in mindere mate, het aantal bewoners.

Zonder EB en ODE zou deze besparing € 12 tot € 50 bedragen. Dit is de besparing op de kale gaskosten. Door de EB en ODE wordt de besparing dus meer dan verdubbeld. De absolute hoogte van het effect hangt af van de hoogte van de tarieven van EB en ODE op aardgas. Naar de toekomst toe zullen de tarieven stijgen en zal de prikkel in euro's dus sterker worden. Bij gelijkblijvende energieprijzen neemt de besparing toe naar € 38 tot € 147, het effect op de totale energierekening is minder dan 1%. Of de verhouding in de situatie met en zonder EB en ODE verandert, hangt ook af van de ontwikkeling van de gasprijs.

Figuur 40 - Besparing per huishoudensprofiel, €/jr (inclusief btw), 2020



Eén: eenpersoonshuishouden; Meer: meerpersoonshuishouden. Oud: bouwjaar voor 1992.

Nieuw: bouwjaar na 1992. Klein: woonoppervlak < 100 m². Middel: 100-150 m². Groot: > 150 m².

D.2 Huishoudens: twee labelstappen

Deze casus beschrijft de investering in drie illustratieve woningtypen waarbij het energie-label met twee stappen verbetert. We kijken naar een drietal profielen waarbij drie verschillende labelstappen worden gemaakt, we kijken hierbij naar een woning met een laag, een gemiddeld en een hoog gasverbruik. Hiervoor is gebruikgemaakt van een klein, nieuw appartement (1 bewoner); een oude, middelgrote rijwoning (twee bewoners) en een oude, grote vrijstaande woning (twee bewoners) uit de huishoudprofielen van het CBS.

Tabel 59 - Huishoudprofielen en labelstappen

	Appartement	Rijwoning	Vrijstaande woning
Bouwjaar	Jaren '80	Jaren '70	Jaren '50
Oppervlakte	50 m²	100 m²	150 m²
Aantal bewoners	1 bewoner	2 bewoners	2 bewoners
Labelstap	C naar A	D naar B	E naar C

De startlabels in deze casus omvatten ongeveer de helft van de Nederlandse woning-voorraad. In Nederland heeft de grootste groep woningen (28%) label C, ongeveer 15% heeft label D en nog ruim 8% heeft label E. Zo'n 10% heeft label F of G en de overige 40% heeft B of beter (Compendium voor de Leefomgeving, 2020). Een beter energielabel leidt tot een lagere energierekening, meer comfort en een hogere woningwaarde.

Er zijn verschillende pakketten van maatregelen mogelijk waarmee labelstappen gezet kunnen worden. In deze casus kijken we naar het goedkoopste pakket om de labelstappen te realiseren. Dit pakket verschilt per woning en het hangt af van de huidige energetische

kwaliteit van de woning en fysieke kenmerken van de woning. Bij de vrijstaande woning is het aanbrengen van gevel- en vloerisolatie voldoende om een labelstap van E naar C naar te maken. Bij de rijwoning wordt de gevelisolatie verbeterd en wordt enkel glas vervangen door HR++-glas. Bij het appartement zijn de meeste maatregelen nodig om de gewenste labelstappen te bereiken. Doordat de energetische kwaliteit van de woning al relatief goed is, kunnen alleen duurdere maatregelen nog worden benut. Ook is bij appartementen op een middelste woonlaag geen dak- of vloerisolatie mogelijk. Kosten zijn over het algemeen hoger naarmate het eindlabel hoger is. De getallen zijn gebaseerd op de Energiebesparingsverkenner van (RVO, 2020). Hierin kan per labelstap een pakket aan maatregelen worden samengesteld. Voor de berekeningen zijn de tarieven van 2020 gebruikt.

Tabel 60 - Isolatiepakket voor woning verbeteren met twee labelstappen

Appartement van C naar A (€ 15.000)
– Verbeteren gevelisolatie
– Vervangen dubbel glas door HR++
– Vervangen hr-combiketel door hybride warmtepomp
– Vervangen mechanische ventilatie door gebalanceerde ventilatie
Rijwoning van D naar B (€ 8.000)
– Verbeteren gevelisolatie
– Vervangen enkel glas door HR++
Vrijstaande woning van E naar C (€ 8.000)
– Aanbrengen gevelisolatie
– Aanbrengen vloerisolatie

Resultaten

De terugverdientijd, zonder financieringskosten en inclusief EB en ODE, verschilt sterk tussen de verschillende maatregelenpakketten. Bij de vrijstaande woning bedraagt deze tien jaar en bij de rijwoning is dit dertien jaar. De investering bij het appartement wordt niet binnen 25 jaar terugverdiend. Hoe beter het eindlabel is, des te hoger zijn de investeringen en des te langer is de terugverdientijd. Zonder EB en ODE wordt geen van de maatregelen binnen 25 jaar terugverdiend.

Tabel 61 - Resultaten verbeteren woning met twee labelstappen

	Appartement van C naar A		Rijwoning van D naar B		Vrijstaande woning van E naar C	
	Met	Zonder	Met	Zonder	Met	Zonder
Eenvoudige terugverdientijd	> 25	> 25	13	> 25	10	> 25
IRR 25 jaar	- 1,5%	-7,3%	5,6%	-2,2%	8,9%	-0,1%

Er gaat dus een sterke financiële prikkel van de EB en ODE tot het verbeteren van het energielabel uit: zonder EB en ODE duurt het fors langer om de investering terug te verdienen. Bij duurdere en meer ambitieuze labelstappen blijft de terugverdientijd echter lang en is het rendement negatief. De energiebesparing per geïnvesteerde euro neemt af. De komende jaren nemen de tarieven voor EB en ODE op aardgas verder toe. Hierdoor wordt de prikkelwerking sterker. Als de tarieven voor 2025 worden gehanteerd, neemt de terugverdientijd voor de labelstap van C naar A met 4 jaar af. Hierdoor wordt de maatregel net niet binnen 25 jaar terugverdiend. Bij de labelstap van D naar B neemt de terugverdientijd met twee jaar af van 13 naar 11 jaar en van E naar C wordt de terugverdientijd verlaagd van 10 naar 9 jaar. De verandering in tarieven vergroot de kans dat ambitieuzere

labelstappen ook kosteneffectief worden. Dit hangt ook samen met de ontwikkeling van de gasprijs en de investeringskosten van de maatregelen.

D.3 Huishoudens: luchtwarmtepomp

Deze casus beschrijft een investering in een luchtwarmtepomp als alternatief voor een investering in een hr-combiketel, met aandacht voor de schuif in de EB van elektriciteit naar aardgas. Het gaat hierbij om een vervanging op een natuurlijk moment, hetgeen wil zeggen dat een afgeschreven hr-ketel sowieso op dat moment moet worden vervangen.

Een elektrische luchtwarmtepomp gebruikt energie uit de lucht, die met behulp van elektriciteit wordt opgewaardeerd voor het verwarmen van de woning en eventueel het tapwater. Doordat de luchtwarmtepomp grotendeels omgevingsenergie uit de lucht gebruikt en maar een beperkte hoeveelheid elektriciteit, heeft deze een hoger rendement dan de hr-ketel. Om het rendement van een warmtepomp te optimaliseren, is het noodzakelijk dat een woning goed geïsoleerd is.

In deze casus kijken we daarom naar installatie van een luchtwarmtepomp bij twee relatief nieuwe woningen uit de huishoudprofielen. Het gaat hierbij om een nieuwe middelgrote rijwoning met twee bewoners van 105 m² en energielabel A en een nieuw klein, appartement van 70 m² met één bewoner en energielabel A++ uit de huishoudprofielen. Bij oudere woningen uit de huishoudprofielen zijn eerst extra investeringen in isolatie nodig.

Deze komen aan de orde in de casus over de labelstappen. Ook is het belangrijk dat het afgiftesysteem van een woning geschikt is voor een warmtepomp, bij label-A-woningen is dit doorgaans wel het geval. Als het afgiftesysteem niet goed is zijn additionele investeringen nodig waardoor de terugverdientijd de levensduur van de warmtepomp overschrijdt. De initiële investering in een luchtwarmtepomp is met € 6.000 tot € 10.000 tot vijf keer zo hoog als bij een gasketel, wel kan een ISDE-subsidie worden verkregen die een deel van de meerkosten overbruggt. Ook kunnen er nog kosten gemoeid zijn met een zwaardere elektriciteitsaansluiting of aanpassing van de woning. De jaarlijkse onderhoudskosten van een warmtepomp ten opzichte van een conventionele gasketel zijn lager en als er geen gasaansluiting meer nodig is vervalt hierdoor de jaarlijkse gasaansluitbijdrage. Door de luchtwarmtepomp vervalt, maar neemt het elektriciteitsverbruik wel toe.

Door de schuif in de EB moet het voor huishoudens en bedrijven interessanter worden om in een luchtwarmtepomp te investeren. Daarom vergelijken we in deze casus de financiële parameters in het geval van de situatie van de tarieven van 2018 met de tarieven van 2020.

Resultaten

Deze casus is doorgerekend op basis van gemiddelde kentallen uit de Factsheet Lucht-warmtepomp (CE Delft, 2018a). Cijfers hiervan komen uit openbare bronnen en zijn gereviewed door experts.

Als gerekend wordt met de tarieven van 2018 is het verschil tussen de situatie met en zonder EB en ODE beperkt, bij zowel de rijwoning als het appartement. In beide gevallen verdient de warmtepomp zich binnen de levensduur nog niet terug, waarbij de terugverdientijd zonder EB en ODE een paar maanden langer is. Het effect van de EB en ODE is beperkt, omdat de investering in de warmtepomp niet tot een reductie in warmtevraag leidt, maar tot een verschuiving van aardgas naar elektriciteit. Met de tarieven uit 2018 geven de EB en ODE dus nauwelijks een extra prikkel om in een warmtepomp te investeren.

De schuif in de EB heeft de casus van de warmtepomp aanzienlijk verbeterd; de terugverdiëntijd loopt in beide gevallen enkele jaren terug en het verschil in rendement wordt vergroot. In beide gevallen trekken de EB en ODE de investering over de streep.

De verschillen tussen de huishoudprofielen geven inzicht in de spreiding van de resultaten, maar geven geen absolute bandbreedte. Uiteindelijke resultaten zullen afhangen van de keuze voor bijvoorbeeld een dure of goedkopere warmtepomp, kosten voor installatie, jaarlijkse onderhoudskosten en het initieel energiegebruik.

Tabel 62 - Resultaten casus luchtwarmtepomp rijwoning, twee bewoners, met en zonder EB en ODE

	2018		2020	
	Met	Zonder	Met	Zonder
Terugverdiëntijd	>15	>15	10	>15
IRR	-1,1%	-2,0%	6,9%	-2,8%

Tabel 63 - Resultaten casus luchtwarmtepomp appartement, één bewoner, met en zonder EB en ODE

	2018		2020	
	Met	Zonder	Met	Zonder
Terugverdiëntijd	>15	>15	13	>15
IRR	-1,4%	-1,5%	1,9%	-2,2%

De komende jaren zal de schuif in de EB nog verder doorwerken, hierdoor zal het rendement van een warmtepomp ten opzichte van een investering in een nieuwe hr-ketel verder verbeteren. Op korte termijn zijn geen verdere dalingen voor de kosten voor een warmtepomp voorzien. Als voor de berekeningen de geprognosticeerde tarieven voor 2025 worden gebruikt, en overige kosten gelijk worden gehouden, neemt de terugverdiëntijd voor zowel de rijwoning als het appartement met een jaar af.

D.4 Bedrijven: tankdakisolatie

Deze casus beschrijft de isolatie van daken van tanks waarin verwarmde vloeistoffen worden opgeslagen. Het is een generieke maatregel die voor alle industriële bedrijven die werken met opslag van verwarmde vloeistoffen relevant is. Omdat deze maatregel zich binnen drie jaar kan terugverdienen wordt bedrijven deze maatregel in het kader van de Wet milieubeheer geadviseerd deze maatregel te onderzoeken. In de casus beschouwen we ook het effect van het schijvensysteem op de businesscase.

Veel tankdaken zijn nog niet geïsoleerd, terwijl hierdoor relatief veel energie bespaard kan worden. De precieze kosten en besparing van de maatregel zullen afhangen van de omvang van de tank, de opslagtemperatuur, de vullingsgraad en de reeds aanwezige isolatie. In deze casus gaan wij uit van een typische tank van met een diameter en hoogte van 20 meter. Een investering in tankdakisolatie bedraagt ongeveer € 30.000. Hiermee wordt jaarlijks zo'n 50% stoom bespaard, dat van aardgas wordt gemaakt (CE Delft, 2014).

Resultaten

De prikkel van de EB en ODE is vooral sterk bij een gasverbruik van minder dan 170.000 m³. Zonder EB en ODE bedraagt de terugverdientijd van deze maatregel ruim 34 maanden. De terugverdientijd hangt sterk af van de marginale schijf waarin het gasverbruik van het tankopslagbedrijf zich bevindt. Bij een aardgasverbruik van minder dan 170.000 m³ (schijf 1) zal de terugverdientijd teruglopen naar twaalf maanden. Bij gasverbruik in de schijven twee en drie is dit respectievelijk 23 en 31 maanden. Bij een gasverbruik van meer dan 10 mln. m³ is de terugverdientijd bijna 32 maanden. De energiebesparingsprikkel is in dat geval dus zeer beperkt. In de praktijk zullen de tankopslagbedrijven zich voornamelijk bij de grootverbruikers bevinden en is de prikkel dus minder groot.

Een opslagtank heeft een levensduur van gemiddeld 30 jaar (Ministerie van I&M, 2014). Als de isolatie halverwege de looptijd wordt aangebracht bedraagt het rendement van de investering zo'n 39% zonder EB en ODE. De hoogte van het marginale EB-tarief beïnvloedt het rendement sterk. Als het marginale belastingtarief in schijf 1 zit, is het rendement hoger dan 100%.

Tabel 64 - Terugverdientijd en IR tankdakisolatie, zonder EB en ODE en per marginale schijf, 2020

	Zonder	Schijf 4	Schijf 3	Schijf 2	Schijf 1
Eenvoudige terugverdientijd (maanden)	34	32	31	23	12
IR 15 jaar	39,4%	44,6%	46,2%	52,5%	101,3%

Door de tariefstijging van EB en ODE zal de terugverdientijd naar de toekomst toe sterker beïnvloed worden door de belastingen. De precieze terugverdientijd en het rendement zullen ook afhangen van de hoogte van de gasprijs en de investeringskosten. Bij gelijkblijvende overige kosten en baten wordt de terugverdientijd met name beïnvloed als een bedrijf in de eerste marginale schijf zit. In dat geval loopt de terugverdientijd verder terug van 12 naar 10 maanden.

D.5 Bedrijven: luchtwarmtepomp in het mkb

Deze casus gaat over de inzet van een warmtepomp in het mkb. Net als bij huishoudens is ook bij bedrijven een warmtepomp een mogelijkheid om over te gaan op gasloze verwarming. Voor de vergelijkbaarheid met huishoudens kiezen we ook hier voor luchtwarmtepomp en vergelijken we de tarieven van 2018 en 2020.

We gaan uit van een warmtepomp die een kantoorgebouw van 5.000 m² oppervlak gaat verwarmen en hiermee een hr-ketel vervangt. De 5.000 m² is gekozen omdat dit de mediane kantooroppervlakte in Nederland is. Het kantoorgebouw heeft energielabel A. Bij een kantoorverbruik met een minder goed energielabel zijn additionele investeringen nodig in isolatie, hierdoor verslechtert de businesscase. Gegevens voor deze casus komen uit Vesta 5.0, de nieuwste versie van het ruimtelijk energiemodel Vesta van PBL. Hiermee kunnen de kosten van energiemaatregelen worden doorgerekend.

Een luchtwarmtepomp voor kantoren is qua aanschaf een factor 10 duurder dan een hr-ketel. Wel kan er gebruikgemaakt worden van de ISDE-regeling of de EIA-regeling. In deze businesscase wordt gebruikgemaakt van een eenmalige ISDE-subsidie. Ook in onderhoud is een warmtepomp duurder dan een hr-ketel, wel kunnen de aansluitingskosten lager zijn. Met een hr-ketel verbruikt dit kantoorgebouw ongeveer 22.000 m³ gas per jaar en ruim 1.000 kWh elektriciteit voor de ketel. Met een warmtepomp wordt ongeveer 47.000 kWh uur aan elektriciteit (tweede marginale schijf) verbruikt voor verwarming. Dit leidt tot een besparing op de energierekening, zowel met als zonder EB en ODE.

Resultaten

Tabel 65 laat de resultaten zien. Aan de IR is te zien dat er een zowel in 2018 als 2020 een forse prikkel uitgaan van de EB en ODE. Toch is deze prikkel, in tegenstelling tot huishoudens, nog lang niet voldoende om de investering van de warmtepomp binnen de levensduur terug te verdienen. Dit komt omdat een grote warmtepomp wel 10 keer zo duur is als een gasketel. Een warmtepomp verbruikt wel ongeveer vier keer minder energie, maar met de huidige energieprijzen is het onvoldoende voor een gunstige terugverdiendtijd. Door de schuif in de EB is de prikkelwerking wel versterkt, maar nog onvoldoende voor bedrijven om in dit geval een hr-ketel door een luchtwarmtepomp te vervangen. Ook als een bedrijf voor elektriciteit in de hoogste marginale verbruiksschijf zit wordt de investering niet terugverdiend. In 2020 verbetert in dat geval de rentabiliteit van -9% naar -2%.

Tabel 65 - Terugverdiendtijd en IR warmtepomp mkb, met en zonder EB en ODE, 2018-2020

	2018		2020	
	Met	Zonder	Met	Zonder
Terugverdiendtijd in jaren	> 15	> 15	> 15	> 15
IRR zonder financiering	-12%	-23%	-9%	-26%

Als gerekend wordt met tarieven van 2025 verbetert het rendement (tot -5%), maar blijft de terugverdiendtijd nog steeds meer dan 15 jaar. Het zal daardoor sterk afhangen van de ontwikkeling van de investeringskosten en energieprijzen in hoeverre een warmtepomp voor bedrijven een aantrekkelijk alternatief voor een gasketel wordt.

D.6 Bedrijven: draaiuren aardgasgestookte wkk

In deze casus beschouwen we het effect van de EB en ODE op het aantal draaiuren van een (decentrale) wkk in de glastuinbouw en de industrie. Omdat er geen sprake is van een investering en het aantal draaiuren op uurbasis wordt afgewogen heeft deze casus een meer kwalitatief karakter.

Een wkk verbruikt aardgas en produceert hiermee warmte, elektriciteit en indien nodig CO₂ voor gewasdosering (glastuinbouw). Het in de wkk ingezette aardgas is vrijgesteld van EB, om zo dubbele belasting te voorkomen, omdat de aan het net geleverde elektriciteit bij de eindgebruiker wordt belast. De geproduceerde warmte en elektriciteit voor eigen verbruik blijven zo ook onbelast. Deze inputvrijstelling geldt alleen bij een elektrisch rendement hoger dan 30% en een minimale capaciteit van 60 kWe. De kosten om een wkk in te zetten zijn hoger dan de kosten van het inzetten van een gasketel, maar het kan aantrekkelijk zijn als de extra kosten van de gasinzet lager zijn dan de uitgespaarde elektriciteitskosten.

Prikkel EB en ODE

De prikkel van de EB en ODE om de wkk extra aan te zetten is dus tweeledig: aardgas in een wkk is onbelast terwijl aardgasverbruik (in een gasketel) anders wel belast zou zijn en de opgewekte elektriciteit is onbelast terwijl de inkoop van elektriciteit van het net wel belast is.

In de glastuinbouw is begin deze eeuw veel geïnvesteerd in gasmotor wkk's. Dit zijn wkk's die flexibel in te stellen zijn. Tuinders kunnen, indien zij naast de wkk beschikking hebben over een alternatieve bron zoals een gasketel, hun wkk aanzetten wanneer stroomprijzen hoog zijn, in eerste instantie voor eigen verbruik (belichte teelt), maar ook voor levering aan het net tegen marktprijzen. De afweging of de wkk wordt ingezet zal afhangen van de zogenaamde sparkspread, ofwel de opbrengsten per kWh verminderd met de gaskosten. Deze sparkspread wordt ook beïnvloed door kenmerken van de wkk, zoals het rendement. Op uurbasis kan een afweging worden gemaakt. Hiernaast wordt de wkk gebruikt voor levering van CO₂, dat gebruikt wordt voor de groei van gewassen. De flexibiliteit van de inzet van de wkk wordt beïnvloed door kenmerken van het bedrijf. Bij belichte teelt zijn meer draaiuren vereist om elektriciteit voor de belichting te genereren en is de flexibiliteit dus minder groot.

In de industrie wordt vaak een ander type wkk gebruikt, deze is minder flexibel en wordt ook vaker ingezet als 'must run'. Ook hier is de input van een wkk vrijgesteld bij een rendement hoger dan 30%, maar dit rendement wordt niet in alle sectoren behaald. Wel betalen deze sectoren geen EB en ODE over de elektriciteit die ze zelf verbruiken. De EB en ODE (+ inputvrijstelling) maken de inzet van een wkk aantrekkelijker. De hoogte van het marginale schijftarief is bepalend voor de grootte van het marginale voordeel.

Resultaten

Om het effect van de prikkel te kwantificeren gaan we uit van een illustratief voorbeeld met een wkk waarin 367 m³ aardgas wordt ingezet voor de productie van 1 MWh elektriciteit en 1,5 MWh warmte. Hiermee wordt 188 m³ ketelgas bespaard (GasTerra, 2008). We berekenen het verschil tussen de meerkosten voor het ingezette gas en de opbrengsten uit elektriciteit. Als deze sparkspread hoog genoeg is, zal de wkk extra draaien⁸¹. We gaan uit van een kale gasprijs van 12 €/cent/m³ en een elektriciteitsprijs van 70,5 €/MWh. We zien dat de mate van prikkelwerking door drie factoren wordt verklaard:

- aandeel netlevering;
- inputvrijstelling aardgas;
- hoogte tarieven marginale verbruiksschijven en verhouding elektriciteit en aardgas.

Tabel 66 toont voor een aantal illustratieve combinaties van tarieven en vrijstellingen wat het effect is op de sparkspread, met de tarieven van 2020. Voor de leesbaarheid zijn alleen de hoeken van het speelveld weergegeven, in de praktijk zullen ook veel bedrijven in de tweede of derde marginale belastingschijf vallen. Zonder EB en ODE is de sparkspread € 49. Met inputvrijstelling gaat er een positief effect van de EB en ODE uit op de sparkspread. Hierdoor wordt het ook bij lagere elektriciteitsprijzen of hogere gasprijzen aantrekkelijk om de wkk aan te zetten, zowel voor netlevering als eigen gebruik. Bij eigen gebruik is het effect sterker en het effect wordt ook sterker naarmate het marginale belastingtarief hoger wordt. Zonder inputvrijstelling is het effect van de EB en ODE op de sparkspread negatief als de elektriciteit voor netlevering wordt gebruikt. Bij eigen gebruik hangt dit af van de

⁸¹ Meestal worden ook de variabele kosten meegenomen in de berekening van de sparkspread, als de sparkspread positief is, is het aantrekkelijk om de wkk in te zetten.

hoogte van de marginale schijftarieven. Een hogere marginaal schijftarief voor gas verslechtert de prikkelwerking om de wkk te laten draaien, terwijl een hoger marginaal schijftarief voor elektriciteit de prikkelwerking versterkt. In de glastuinbouw is de richting van de prikkelwerking hetzelfde, maar de sterkte ervan wisselt vanwege het verlaagd tarief aardgas in de eerste twee verbruiksschijven.

Tabel 66 - Effect EB en ODE op inzeturen wkk, normaal tarief, 2020

	Geen EB en ODE	Wel EB en ODE							
		Ja				Nee			
Inputvrijstelling	N.v.t.								
Netlevering	N.v.t.	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee
Marginale schijf gas	Geen	4	1	4	1	4	1	4	1
Marginale schijf elektriciteit	Geen	4	1	4	1	4	1	4	1
Sparkspread (€)	49	51	112	52	209	47	-11	47	87
Prikkelwerking EB en ODE		+	++	+	++	-	--	-	+

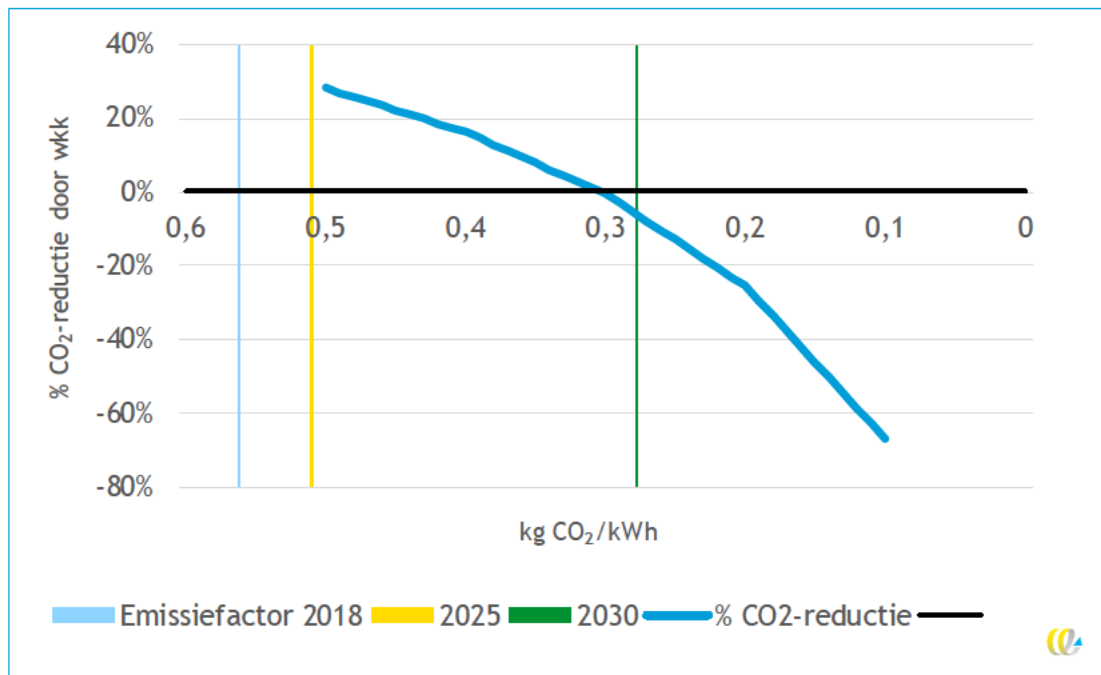
Inzet wkk en energiebesparing

De inzet van een wkk leidt daadwerkelijk tot energiebesparing als de verbruikte energie door inzet van de wkk lager is dan bij gescheiden opwek (dus apart warmte/stoom, elektriciteit en eventueel CO₂). Dit hangt af van de rendementen (thermisch en elektrisch) van de wkk en van de referentietechnieken. Momenteel liggen de rendementen van een wkk hoger dan bij gescheiden opwek en wordt dus primaire energie bespaard. Dit is ook in lijn met het doel van de vrijstelling voor eigen verbruik (zie Paragraaf 8.2). Omdat het eindgebruik van elektriciteit en warmte door de inzet van een wkk in principe niet wijzigt, wordt er geen finale energie bespaard.

Inzet wkk en CO₂-besparing

De wkk is op dit moment door haar hoge efficiëntie één van de opties die bij kan dragen aan het Nederlandse klimaatbeleid. Echter daalt de CO₂-emissiefactor van het elektriciteitspark in Nederland in hoog tempo. Hierdoor verdwijnt het CO₂-voordeel van een wkk over een langere periode bezien. In 2018 bedroeg de emissiefactor van een extra kWh elektriciteit 0,56 kg CO₂/kWh (marginale methode); in 2030 zal deze zijn gehalveerd tot 0,28 kg CO₂/kWh (KEV 2020, PBL, 2020). Dit is de emissie van een extra kWh die door extra inzet van de wkk uit de markt wordt gedrukt. Het omslagpunt ligt ongeveer bij 0,3 kg per kWh. In dat geval slaat het CO₂-voordeel om in een CO₂-nadeel. Dit omslagpunt wordt dus al voor 2030 bereikt. Bij een wkk met een hoger rendement wordt dit omslagpunt iets later, maar ook voor 2030 bereikt.

Figuur 41 - Voordeel van een wkk (Ne=40%) ten opzichte van een gasketel bij verschillende CO₂-emissiefactoren van de elektriciteitsproductie, marginale methode



Bij een minder flexibele wkk (must run) wordt dit omslagpunt waarschijnlijk al voor 2025 bereikt. De gemiddelde emissies van het gehele elektriciteitspark in Nederland bedroeg 0,43 kg CO₂/kWh in 2018. Dit neemt af tot 0,23 in 2025 en 0,12 in 2030 (PBL, 2020a). Bij een wkk met een hoger rendement (bijvoorbeeld 50%) wordt dit omslagpunt iets later bereikt, bij een lager rendement is dit eerder. Dit verandert echter de conclusies niet.

E Interviewlijst

Affiliatie	Naam / namen
Belastingdienst	Bryan Hollander, Khalid el Iddrissi, Maikel Kogenhop, Jaap Mos, Eline Nieuwland, Riemara Schuivens, Corien Teeuwisse, Anneloes Timmerman
Energiebedrijven	Marnix van Alphen, Marcel Bakker, Wendy van Dam, Lesly Harinck, Jochem van der Hout, Matthijs Kruiman
Energie-Nederland	Roel Kaljee
Glastuinbouw Nederland	Piet Broekharst
Milieudefensie	Willem Wiskerke
Natuur en Milieu	Peter de Jong
Netbeheer Nederland	Hans Peter Oskam
NVDE	Olof van der Gaag
Protestantse kerk	J. Broekhuizen
VemW	Inez Treffers
VNCI	Martijn Broekhof

F Voorlopige prognose EB- en ODE-tarieven

Zie onderstaand een prognose van de EB- en ODE-tarieven (stand per 1 januari 2021). Alle mutaties als gevolg van de KA-schuif, de ODE-schuif en de aanvullende verhoging van de belastingvermindering (vastgelegd in het pakket BP2020) zijn in het onderstaande overzicht verwerkt. Verder zijn de tarieven excl. btw weergegeven. Aan dit overzicht kunnen geen rechten worden ontleend. Deze tarieven zijn opgesteld door de ministeries van EZK en Financiën.

Tabel 67 - Tarieven EB (in lopende prijzen)*

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Gas in cent/m ³								
0-170.000 m ³	26,001	29,313	33,307	34,856	36,430	37,991	39,420	41,148
170.000-1.000.000 m ³	6,464	6,542	6,444	6,547	6,652	6,752	6,826	6,949
1.000.000-10.000.000 m ³	2,355	2,383	2,348	2,386	2,424	2,461	2,488	2,532
> 10.000.000 m ³	1,265	1,280	1,261	1,281	1,301	1,321	1,336	1,360
Verlaagd tarief glastuinbouw in €cent/m ³								
0-170.000 m ³	4,175	4,707	5,349	5,597	5,850	6,100	6,330	6,607
170.000-1.000.000 m ³	2,440	2,469	2,432	2,471	2,511	2,548	2,576	2,623
1.000.000-10.000.000 m ³	2,355	2,383	2,348	2,386	2,424	2,461	2,488	2,532
> 10.000.000 m ³	1,265	1,280	1,261	1,281	1,301	1,321	1,336	1,360
Elektriciteit in €cent/kWh								
0-10.000 kWh	10,458	9,863	9,770	9,428	9,213	8,996	8,691	8,440
10.000-50.000 kWh	5,274	5,337	5,083	5,164	5,247	5,325	5,384	5,481
50.000-10.000.000 kWh	1,404	1,421	1,353	1,375	1,397	1,418	1,434	1,459
>= 10.000.000 kWh	0,057	0,058	0,055	0,056	0,057	0,058	0,058	0,059
Belastingvermindering in € excl. btw	308,54	257,54	435,68	461,62	462,62	465,95	471,06	474,16

* De bovenstaande EB-tarieven zijn t/m 2021 definitief geïndexeerd en wettelijk vastgelegd. Voor de jaren na 2021 geldt dat de EB-tarieven zijn gecorrigeerd voor de beleidsmatige mutaties in het basispad als gevolg van de KA-schuif. Verder is gebruikgemaakt van een CPB prognose (door FIN aangevuld) t.a.v. de toekomstige tabelcorrectiefactoren om de EB-tarieven in lopende prijzen te kunnen presenteren. Dit betekent dat de EB-tarieven na 2021 naar verloop van tijd nog bijgesteld zullen worden. Alleen de reeks voor de belastingvermindering wordt jaarlijks niet geïndexeerd.

Tabel 68 - Tarieven ODE (in lopende prijzen)**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Gas in €cent/m ³								
0-170.000 m ³	2,85	5,24	7,75	8,51	8,65	9,12	9,84	10,28
170.000-1.000.000 m ³	1,06	1,61	2,14	2,35	2,39	2,52	2,71	2,83
1.000.000-10.000.000 m ³	0,39	0,59	2,12	2,32	2,36	2,49	2,69	2,81
> 10.000.000 m ³	0,21	0,31	2,12	2,32	2,36	2,49	2,69	2,81
Verlaagd tarief glastuinbouw in €cent/m ³								
0-170.000 m ³	0,46	0,84	1,24	1,37	1,39	1,47	1,58	1,65
170.000-1.000.000 m ³	0,40	0,61	0,81	0,89	0,90	0,95	1,02	1,07
1.000.000-10.000.000 m ³	0,39	0,59	2,12	2,32	2,36	2,49	2,69	2,81
> 10.000.000 m ³	0,21	0,31	2,12	2,32	2,36	2,49	2,69	2,81
Elektriciteit in €cent/kWh								
0-10.000 kWh	1,32	1,89	2,73	3,00	3,05	3,21	3,47	3,62
10.000-50.000 kWh	1,80	2,78	3,75	4,11	4,18	4,41	4,76	4,97
50.000-10.000.000 kWh	0,48	0,74	2,05	2,25	2,29	2,42	2,61	2,72
>= 10.000.000 kWh	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05

** De bovenstaande ODE-tarieven zijn wettelijk t/m 2022 vastgelegd. Voor de jaren na 2022 geldt dat de ODE-tarieven zijn verhoogd conform de oploop van de SDE++-regeling. Immers, de ODE dient ter financiering van de SDE++-regeling. De tarieven zijn gebaseerd op de belastinggrondslagen van 2020. Dit betekent dat de ODE-tarieven na 2022 nog bijgesteld kunnen worden. Vanwege de onzekerheid rondom de toekomstige ontwikkeling van de ODE-tarieven door o.a. de ontwikkeling van de belastinggrondslagen is een prognose verstrekt van de tarieven t/m 2025.