



# Indicatoren voor een rechtvaardig klimaatbeleid



# Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
- 2 Betaalt de vervuiler?
- 3 Wat is de draagkracht voor de klimaatlasten?
- 4 Wie profiteert van het klimaatbeleid?
- 5 Conclusie
- 6 Bibliografie

## Bijlage(n)

- A Toelichting aanpak



# 1 Inleiding

Het Kabinet-Rutte III presenteert in het Regeerakkoord een aantal maatregelen in het kader van het klimaatbeleid. Belangrijke maatregelen zijn het verhogen van de energiebelasting op gas en het verlagen van die op elektriciteit en een verlaging van de teruggaaf in de energiebelasting. Ook wordt een CO<sub>2</sub>-minimumprijs geïntroduceerd in de elektriciteitssector. De maatregelen maken vervuilen duurder. Maar hoeveel duurder eigenlijk?

De rekening van het klimaatbeleid is niet gelijk verdeeld. Dat betekent dat de vervuiler niet altijd hetzelfde betaalt. Zijn voor de bakker op de hoek de kosten van vervuilen hoger dan voor een staalbedrijf? En als we kijken naar draagkracht: dragen de sterkste schouders dan de zwaarste lasten?

In deze studie zetten we de gevolgen van de klimaatmaatregelen uit het Regeerakkoord op een rij, op twee aspecten:

- Betaalt de vervuiler? Hoeveel euro per ton CO<sub>2</sub>-uitstoot betalen verschillende bedrijven en huishoudens vanwege het klimaatbeleid? En hoe verandert dat door de maatregelen uit het Regeerakkoord?
- Betaalt men naar draagkracht? Welk percentage van het besteedbaar inkomen zijn huishoudens kwijt aan het klimaatbeleid? En voor bedrijven: welk percentage van hun netto-omzet is dit? Dit geeft een beeld over de mate waarin de kosten voor het klimaatbeleid te dragen zijn door de partijen die ze moeten betalen.

Voor beide aspecten analyseren we of de lastenverdeling gelijk of ongelijker wordt. Daarmee beoordelen we het kabinetsbeleid op de belangrijkste principes die voor een rechtvaardig klimaatbeleid van belang zijn: het 'de vervuiler betaalt'-principe en het draagkrachtsprincipe

## 1.1 Aanpak

Om de effecten van het Regeerakkoord in beeld te brengen, vergelijken we de kosten voor het klimaatbeleid in 2021 (het eindjaar van de regeerperiode) volgens twee scenario's: een scenario waarin we uitgaan van het huidige beleid, en een scenario waarin we uitgaan van het beleid zoals dat is geformuleerd in het Regeerakkoord. Voor beide scenario's gaan we uit van ontwikkelingen in de energiebehoefte conform de NEV (ECN; PBL; CBS; RVO, 2017).

We nemen de belangrijkste maatregelen op het gebied van het klimaat mee in deze studie, zie Tabel 1.



**Tabel 1 - Maatregelen die zijn meegenomen in deze studie (bedragen excl. BTW)**

Post	Maatregelen Kabinet	Toelichting/voorbeeld
ODE gas	Factor 4,5 verhoging voor alle schrijven	Huishoudens betalen in 2017 1,6 eurocent/m <sup>3</sup> Dit wordt in 2021: 7,1 eurocent/m <sup>3</sup>
ODE elektriciteit	Factor 4,5 verhoging voor alle schrijven	Huishoudens betalen in 2017 0,7 cent/kWh Dit wordt in 2021: 3,3 eurocent/kWh
EB gas	1e schijf +3 eurocent/m <sup>3</sup>	Huishoudens betalen in 2017 25 eurocent/m <sup>3</sup> Dit wordt in 2021: 28,2 eurocent/m <sup>3</sup>
EB elektriciteit	1e schijf -0,7 eurocent/kWh	Huishoudens betalen in 2017 10,1 eurocent/kWh Dit wordt in 2021: 9,4 eurocent/kWh
Teruggaaf EB	-52 euro per aansluiting	Huishoudens krijgen in 2017 309 euro terug op hun energiebelasting. Dit wordt in 2021: 257 euro
CO <sub>2</sub> -prijs Elektriciteitssector	Oplopend tot 43 euro/ton in 2030	In 2021 ligt de minimumprijs op ongeveer 20 euro/ton. Extra kosten voor elektriciteitssector zijn gelijk aan verschil tussen minimumprijs en ETS-prijs (uit de NEV).

Toelichting: Maatregelen komen uit het Regeerakkoord, behalve ODE gas en ODE elektriciteit (Rijksoverheid, 2017b).

### Huishoudens versus bedrijven

We analyseren de effecten van het Regeerakkoord voor huishoudens met een verschillend inkomen en voor een zevental sectoren van het bedrijfsleven. Waar mogelijk vergelijken we de impact van het Regeerakkoord binnen deze groepen maar ook tussen huishoudens en bedrijven.

## 1.2 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 vergelijken we de kosten per ton CO<sub>2</sub>-uitstoot voor huishoudens en bedrijven (de vervuiler betaalt). In Hoofdstuk 3 vergelijken we klimaatlasten ten opzichte van inkomen (huishoudens) en netto-omzet (bedrijven). In Hoofdstuk 4 bekijken we in welke mate de lasten worden gecompenseerd door mogelijkheden voor subsidies en belastingkortingen. Vervolgens volgt een conclusie in Hoofdstuk 5. Toelichting op aannamen, methoden en bronnen staat in de bijlage. Voor huishoudens is separate tabellenbijlage waarin per kenmerk (inkomen, woonsituatie, gezinsgrootte) de effecten van het RA op de energierekening staan weergegeven.



## 2 Betaalt de vervuiler?

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vergelijken we de kosten per ton uitgestoten CO<sub>2</sub> voor vijf verschillende huishoudensgroepen naar inkomen en voor zeven bedrijfssectoren. Eerst bekijken we de totale kosten per ton CO<sub>2</sub> met en zonder maatregelen uit het Regeerakkoord. Hierna beoordelen we of de lasten gelijkmatiger of de verschillende groepen worden verdeeld.

### 2.2 Het effect van het Regeerakkoord op de verdeling van de lasten van het klimaatbeleid

In Figuur 1 geven we een overzicht van het effect van het Regeerakkoord op de verdeling van de lasten van het klimaatbeleid: hoeveel gaat de vervuiler betalen (euro/ton CO<sub>2</sub>)? De gele balk laat de lasten in 2021 bij huidig beleid zien, de rode kop geeft het effect van maatregelen uit het Regeerakkoord. De breedte van de balk correspondeert met de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een sector/huishoudensgroep.

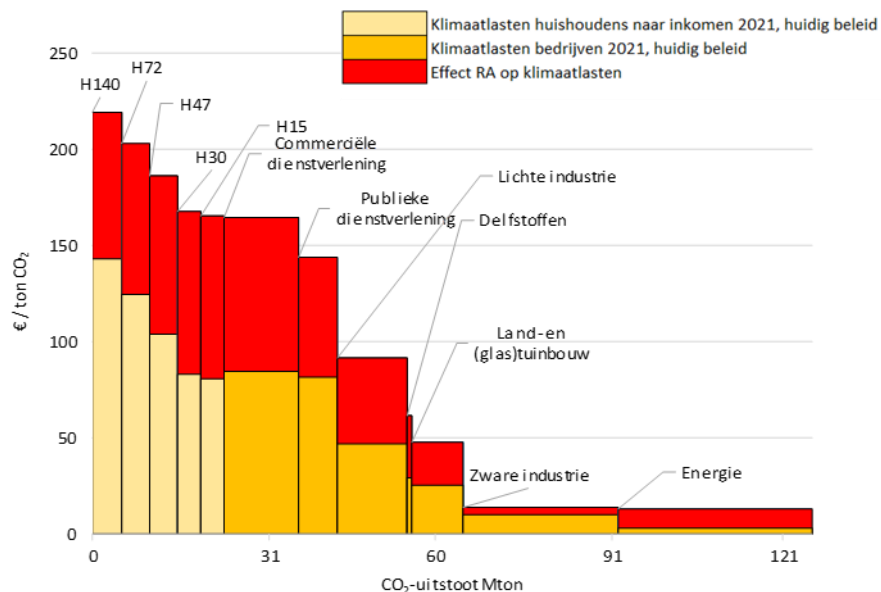
We zien in de figuur dat de kosten voor de vervuiler sterk verschillen. Huishoudens betalen in 2021 zo'n 180 euro/ton CO<sub>2</sub>-uitstoot, meer dan alle in de figuur opgenomen sectoren uit het bedrijfsleven. We zien bovendien dat de lasten voor huishoudens het sterkst stijgen. Zoomen we in op het bedrijfsleven, dan zien we dat de zware industrie het minst betaalt per ton CO<sub>2</sub>-uitstoot en ook nauwelijks extra gaat betalen door de maatregelen uit het Regeerakkoord.

De stijging bij huishoudens is groot, omdat de verhoging van het kleinverbruikerstarief voor gas in combinatie met de vermindering van de vrijstelling tot hogere lasten leidt. Ook de commerciële dienstverlening en publieke dienstverlening krijgen met flinke lastenverzwaringen te maken. Voor deze sectoren geldt dat er relatief veel bedrijven zijn die weinig energie verbruiken: MKB-bedrijven en eenmanszaken zoals een lunchroom, een zelfstandig adviseur of een huisartsenpraktijk. Voor deze bedrijven weegt de verminderde vrijstelling en de verhoging van het kleinverbruikerstarief relatief zwaar.

De energiesector krijgt zwaardere lasten vanwege de CO<sub>2</sub>-minimumprijs in de elektriciteitssector. De zware industrie wordt door het beleid in het Regeerakkoord de sector die het minst betaalt voor zijn vervuiling. Zij gaat er ook het minst op achteruit, omdat de grootverbruikerstarieven nagenoeg niet stijgen.



**Figuur 1 - Hoeveel betaalt de vervuiler? klimaatlasten per ton CO<sub>2</sub>-uitstoot**



Toelichting:

- De berekening betreft de kosten voor EB, ODE en CO<sub>2</sub>-minimumprijs. De lasten in €/t-CO<sub>2</sub> worden berekend door de energiebelasting te combineren met de koolstofinhoud van gas en elektriciteit.
- Situatie 2021, klimaatlasten volgens huidig beleid (geel) en toename door Regeerakkoord (rood).
- 'H' staat voor huishoudensgroep, het getal achter de 'H' geeft het gemiddeld brutoinkomen van een bepaalde groep. BV. huishoudens in groep H72 verdienen gemiddeld € 72.000.
- De CO<sub>2</sub>-uitstoot op de X-as kan niet worden opgeteld, omdat CO<sub>2</sub>-emissies door elektriciteitsopwekking zowel aan de gebruikers als de energiesector worden toegekend.

### 2.3 Wordt de verdeling gelijkmatiger?

In Figuur 2 geven we aan in welke mate het klimaatbeleid 'gelijkmatiger' wordt. Met andere woorden: dragen de maatregelen uit het Regeerakkoord eraan bij dat vervuilers *hetzelfde* betalen? Of worden de verschillen juist groter?

Om te beoordelen of de verdeling van de lasten gelijkmatiger wordt vergelijken we per sector/huishoudensgroep de absolute afwijking van het gemiddelde van de kosten per ton CO<sub>2</sub>. Dit doen we zowel in een situatie met als zonder maatregelen uit het Regeerakkoord.

#### Voorbeeld

Een economie bestaat uit twee sectoren. Sector 1 stoot 60% van de CO<sub>2</sub> uit en betaalt € 100 per ton. Sector 2 stoot 40% van de CO<sub>2</sub> uit en betaalt € 150 per ton. Het gewogen gemiddelde is:  $(60\% * € 100 + 40\% * € 150) = € 120$ .

Sector 1 betaalt dus € 20 minder dan gemiddeld; Sector 2 betaalt € 30 meer.

De gewogen afwijking is  $(60\% * € 20 + 40\% * € 30) = € 24$ .

Door nieuwe beleidsmaatregelen gaat Sector 1 € 110 per ton betalen en Sector 2 betaalt € 170. Het nieuwe gemiddelde wordt  $(60\% * € 110 + 40\% * € 170) = € 134$ . Sector 1 betaalt nu € 24 minder dan gemiddeld Sector 2 betaalt € 36 meer. De gewogen afwijking wordt  $(60\% * € 24 + 40\% * € 36) = € 28,80$ . Het beleid leidt tot meer ongelijkheid.

Figuur 2 laat voor iedere sector/huishoudensgroep zien wat de absolute afwijking van het gemiddelde bij het huidige beleid is (gele balk). Naast de gele balk staat in de rode balk hoe groot deze afwijking is als de maatregelen uit het Regeerakkoord worden doorgevoerd. De breedte van de balk geeft de grootte van de CO<sub>2</sub>-uitstoot per sector. 'Positieve' sectoren betalen meer dan gemiddeld, 'negatieve' sectoren betalen minder dan gemiddeld.

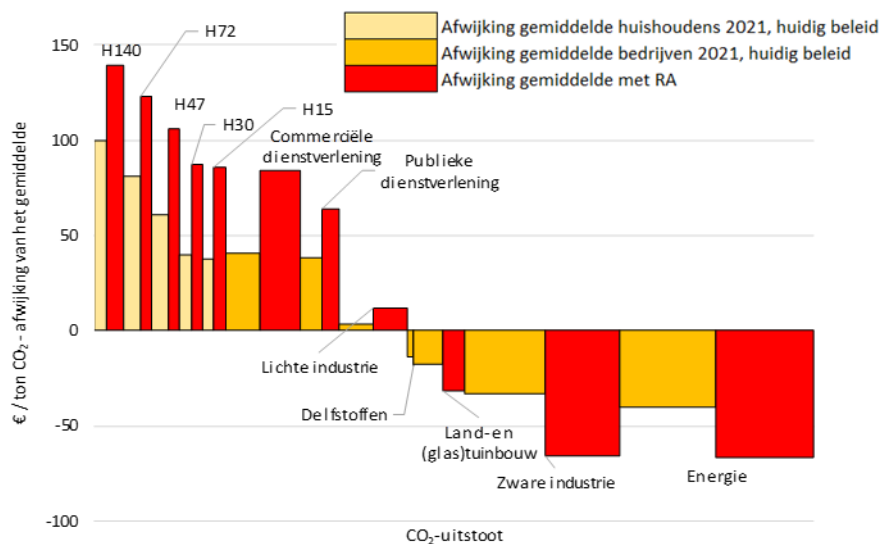


Hoe hoger de balken, des te ongelijkmatiger is verdeling van de lasten. Als de klimaatlasten volledig gelijkmatig waren verdeeld, zouden alle sectoren evenveel betalen voor hun uitstoot en zouden alle balken een nulwaarde hebben

Huishoudens en dienstverlening betalen zowel met als zonder het Regeerakkoord bovengemiddeld veel voor hun uitstoot. Andere bedrijfssectoren betalen onder gemiddeld. Dit verandert niet door de maatregelen uit het Regeerakkoord.

De figuur laat zien dat de balken voor iedere sector/huishoudensgroep langer worden. Dit betekent dat de afwijking van het gemiddelde groter wordt. Zonder Regeerakkoord is de afwijking, gewogen naar CO<sub>2</sub>-uitstoot gemiddeld € 38/ton CO<sub>2</sub>. Met Regeerakkoord is deze afwijking € 63/ton CO<sub>2</sub>. Dit betekent dus dat de verdeling minder gelijkmatig wordt en de lasten nog meer voor rekening komen voor sectoren/huishoudens die al relatief veel betalen.

Figuur 2 - Verdeling klimaatlasten, afwijking van gemiddelde €/ton CO<sub>2</sub>, met en zonder RA



### 3 Wat is de draagkracht voor de klimaatlasten?

#### 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk laat zien hoe de klimaatlasten zich verhouden tot de draagkracht voor huishoudens en het bedrijfsleven. Voor huishoudens zetten we de lasten af tegen het besteedbaar inkomen; voor bedrijven kijken we naar de lasten ten opzichte van de netto-omzet. We laten zien hoe dit verandert door de maatregelen uit het Regeerakkoord en of dit gelijkjer verdeeld wordt binnen de huishoudensgroepen en bedrijfssectoren.

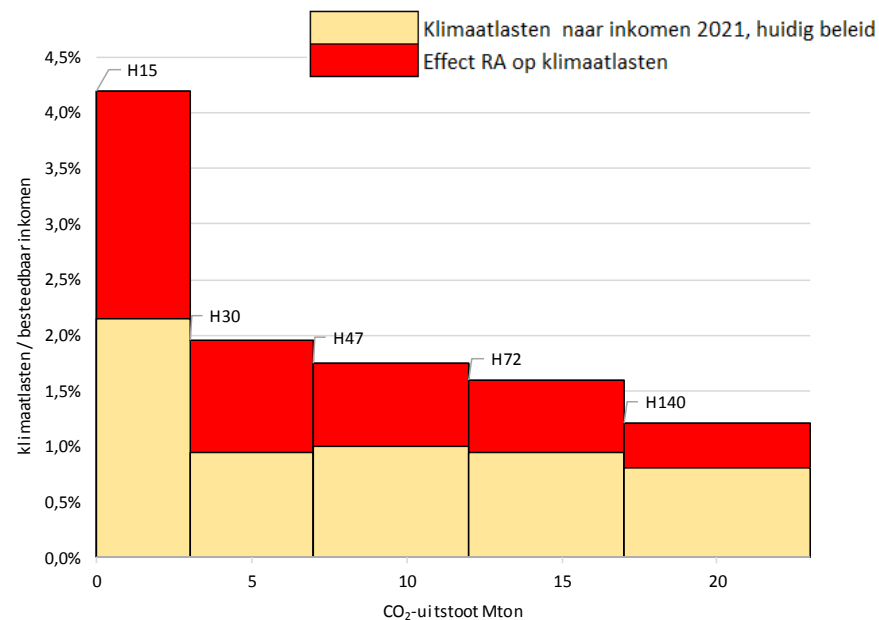
In dit hoofdstuk laten we huishoudens en bedrijven apart zien, omdat de draagkrachtindicatoren (besteedbaar inkomen en netto-omzet) niet één-op-één vergelijkbaar zijn.

#### 3.2 Draagkracht huishoudens en bedrijven

##### Draagkracht huishoudens

Hoe verhoudt deze lastenverzwaring zich tot de draagkracht van huishoudens met een verschillend inkomen? In Figuur 3 laten we dat zien.

**Figuur 3 - Draagkracht van het klimaatbeleid: lasten klimaatheffingen als aandeel van het besteedbaar inkomen van huishoudens**



Toelichting:

- De berekening betreft de kosten voor EB en ODE.
- 'H' staat voor huishoudensgroep, het getal achter de 'H' geeft het gemiddeld bruto-inkomen van een bepaalde groep. BV. huishoudens in groep H72 verdienen gemiddeld € 72.000.





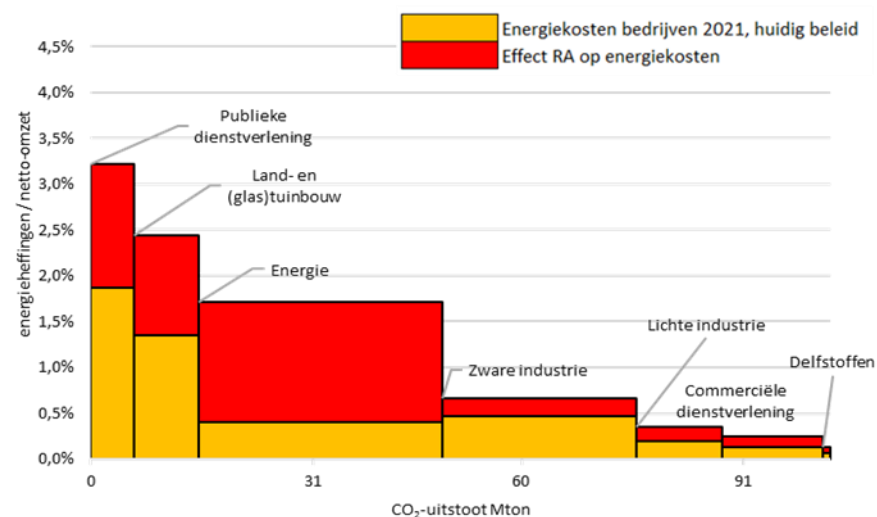
De breedte van balk laat de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de huishoudensgroep zien. Deze verschilt weinig tussen de verschillende groepen, hoewel de hogere inkomensgroepen gemiddeld meer uitstoten. De gele balk geeft het aandeel van de klimaatlasten in het besteedbaar inkomen indien het beleid (de tarieven) van 2017 gehandhaafd blijft. Het rode deel van de balk geeft het effect van het Regeerakkoord in 2021.

We zien dat de armste huishoudens (H15) als percentage van het besteedbaar inkomen de zwaarste lasten van het klimaatbeleid dragen. Het beleid in het Regeerakkoord zorgt ervoor dat de klimaatlasten voor de armste 20% huishoudens oplopen van 2,2% van het besteedbaar inkomen naar 4,2% van het besteedbaar inkomen, een toename met 2,0%-punt. Voor de rijkste 20% huishoudens is de toename 0,4%-punt: zij gaan van 0,8 naar 1,2%.

In een separaat bijgevoegde tabellenbijlage maken we inzichtelijk hoe de lastenverzwaring eruitziet voor huishoudens die verschillen in bijvoorbeeld inkomen, woonsituatie en gezinssituatie.

## Draagkracht bedrijfsleven

Figuur 4 - Draagkracht van het klimaatbeleid: lasten klimaatheffingen als aandeel van de netto-omzet van bedrijven



Toelichting: De berekening betreft de kosten voor EB, ODE en CO<sub>2</sub>-minimumprijs.

Figuur 4 laat de lasten van het klimaatbeleid als percentage van de netto-omzet zien. De netto-omzet is de opbrengst van bedrijven uit verkoop van goederen en levering van diensten aan derden. We zien dat de publieke dienstverlening de hoogste klimaatlasten kent. Dit komt ook omdat de netto-omzet in deze sector (onder andere openbaar bestuur, onderwijs, kunst) relatief laag is. In de commerciële dienstverlening is de netto-omzet juist relatief hoog. We zien dat vooral de energiesector fors meer gaat bijdragen door



het Regeerakkoord.

Dit komt door de voorgestelde minimumprijs voor CO<sub>2</sub>.

Uit het Regeerakkoord volgt dat deze minimumprijs leidt tot een lastenverzwaring van € 280 miljoen in 2021. De energiesector kan deze lasten doorberekenen aan afnemers. Ook de publieke dienstverlening levert een relatief grote bijdrage, in deze sector bevinden zich relatief veel kleinverbruikers. Grootverbruikers van energie, met name de industrie, worden ontzien. Ze hebben momenteel al lage klimaatlasten en gaan nauwelijks meer betalen ten opzichte van hun netto-omzet. Als dezelfde energieheffingen worden afgezet tegen de winst van de verschillende sectoren, zien we een vergelijkbaar beeld<sup>1</sup>.

### 3.3 Wordt de draagkracht gelijkmatiger?

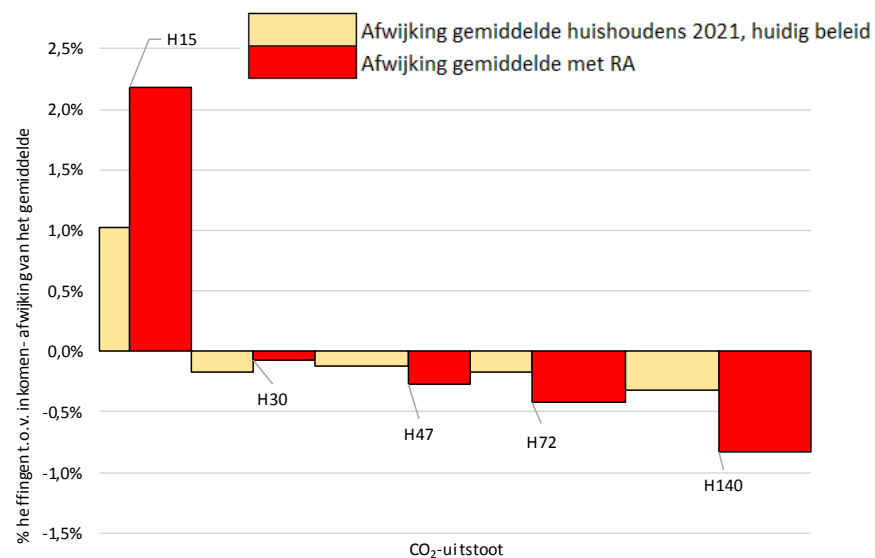
#### Draagkracht huishoudens

Figuur 5 laat zien of de klimaatlasten gelijkmatiger over de verschillende inkomensgroepen worden verdeeld. Daarbij hebben de methodiek toegepast zoals beschreven in paragraaf 2.3. Te zien valt dat de huishoudens met de laagste inkomens (H15) nu al bovengemiddeld veel van hun inkomen aan EB en ODE kwijt zijn. Met de maatregelen uit het Regeerakkoord wordt de afwijking van het gemiddelde nog groter. De andere inkomensgroepen betalen nu allemaal minder dan het gemiddelde. Met de maatregelen van het

<sup>1</sup> Deze indicatoren geven inzicht in de (veranderingen) van de draagkracht van klimaatlasten. Voor een interpretatie in termen van ruimte die er is om klimaatlasten te verhogen, moet een uitspraak

Regeerakkoord gaan de drie groepen met de hoogste inkomens (H47, H72, H140) nog minder dan gemiddeld betalen. Alleen H30 beweegt richting het gemiddelde.

Figuur 5 - Draagkracht klimaatlasten, afwijking van gemiddelde % t.o.v. inkomen huishoudens, met en zonder maatregelen RA



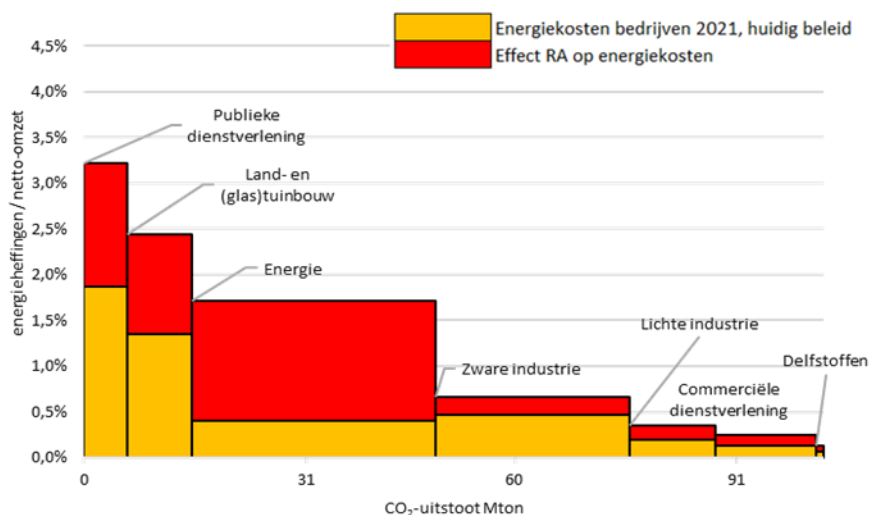
Als gewogen wordt naar CO<sub>2</sub>-uitstoot is de gemiddelde afwijking zonder Regeerakkoord 0,3%. Dit neemt toe naar 0,7%. Dit betekent dat de lasten minder gelijkmatig worden verdeeld.

worden gedaan over het gedeelte van de omzet c.q. winst waarover men vrij kan beschikken en/of de ruimte die er is om kostenverhogingen door te berekenen. Dat verschilt van sector tot sector.



## Draagkracht bedrijven

Figuur 6 - Draagkracht klimaatlasten, afwijking van gemiddelde % t.o.v. netto-omzet bedrijven, met en zonder maatregelen RA



Figuur 6 laat zien of de draagkracht van klimaatlasten voor het bedrijfsleven gelijkmatiger of minder gelijkmatig wordt door het Regeerakkoord. Zonder Regeerakkoord (gele balken) betalen de publieke dienstverlening en land- en (glas)tuinbouw een bovengemiddeld aandeel van hun netto-omzet aan EB en ODE.

Met het Regeerakkoord gaat de publieke dienstverlening relatief gezien nog meer betalen; de land- en (glas)tuinbouw schuift meer richting het gemiddelde toe. De energiesector betaalde minder dan gemiddeld, maar dit wordt meer dan gemiddeld door de minimumprijs van CO<sub>2</sub>. Andere sectoren betaalden al een kleiner aandeel van hun netto-omzet dan gemiddeld en dit aandeel wordt nog kleiner ten opzichte van het gemiddelde.

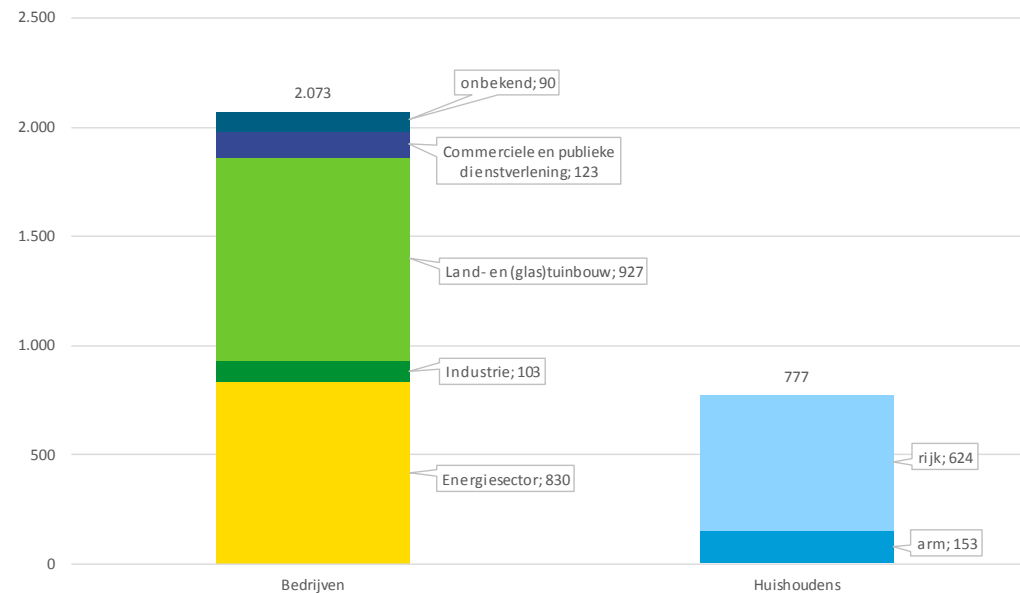
Zonder Regeerakkoord is de afwijking van het gemiddelde gewogen naar CO<sub>2</sub>-uitstoot 0,3%, met Regeerakkoord is dit 0,8%. Ook voor bedrijven wordt deze verdeling dus schever.

## 4 Wie profiteert van het klimaatbeleid?

In dit hoofdstuk bekijken we in welke mate de lasten worden gecompenseerd door mogelijkheden voor subsidies en belastingkortingen. Het gaat dan om regelingen als de SDE+, de EIA, MIA\Vamil en Groen Beleggen.

CE Delft (2017b) deed daar al eerder onderzoek naar. Figuur 7 is gebaseerd op die analyse, en voegt daar een inschatting aan toe van de verdeling van de baten van het klimaatbeleid over de sectoren van het bedrijfsleven.

**Figuur 7 - Verdeling baten van het klimaatbeleid (miljoen euro)**



Toelichting:

- verdeling subsidies en belastingkortingen, peiljaar 2017;
- bronnen: inschattingen CE Delft op basis van CE Delft (2018a, 2018b) en beschrijvingen van de diverse regelingen.

We constateren dat 80% van de baten naar bedrijven gaat. Binnen de bedrijven gaat het leeuwendeel naar de sectoren Energie en Land- en (glas)tuinbouw.

## 5 Conclusie

- Door het Regeerakkoord nemen de lasten van het klimaatbeleid voor huishoudens en het bedrijfsleven toe. In deze studie beantwoorden we de vraag: Welk effect heeft het Regeerakkoord op de verdeling van die lasten?
- We kijken naar twee indicatoren: betaalt de vervuiler (euro/ton CO<sub>2</sub>)? En wat is de draagkracht voor van de klimaatlasten (voor huishoudens: % klimaatlasten als aandeel van het besteedbaar inkomen; voor bedrijven: % klimaatlasten als aandeel van de netto-omzet)?
- Op basis van de indicator 'vervuiler betaalt' constateren we:
  - De lasten voor huishoudens stijgen harder dan die voor het bedrijfsleven.
  - Binnen het bedrijfsleven stijgen de lasten voor kleinverbruikers het hardst en die voor de grote energieverbruikers het minst hard. MKB-bedrijven en eenmanszaken zoals een lunchroom, een zelfstandig adviseur of een huisartsenpraktijk hebben de hoogste lasten en krijgen door het Regeerakkoord de grootste lastenverzwaring. De zware industrie krijgt de kleinste lastenverzwaring en gaat het minst betalen.
- Op basis van de indicator 'draagkracht' constateren we:
  - Huishoudens met de laagste inkomens betalen het hoogste percentage van hun besteedbaar inkomen aan klimaatlasten en krijgen de grootste lastenverzwaring. Huishoudens met de hoogste inkomens betalen het minst en gaan er het minst op achteruit;
  - De energiesector gaat fors meer betalen als aandeel van de netto-omzet. Grote vervuilers in de zware industrie en delfstoffen hebben lage lasten en die lasten worden ook nauwelijks hoger door het Regeerakkoord.
- De ongelijkheid in de verdeling van de lasten neemt toe door het Regeerakkoord.
  - Als we kijken naar het principe "de vervuiler betaalt", dan zien we dat huishoudens reeds bovengemiddeld hoge lasten hadden in vergelijking met het bedrijfsleven. De lasten voor huishoudens nemen door het Regeerakkoord sneller toe dan die voor het bedrijfsleven.
  - Kijken we naar het draagkrachtprincipe, dan zien we dat de verdeling tussen huishoudens onderling schever wordt. Voor het bedrijfsleven zien we dat de energie-intensieve industrie lasten had die onder het gemiddelde liggen. Door het Regeerakkoord komen die lasten nog verder onder het gemiddelde uit.
- De ongelijkheid wordt niet gecompenseerd door de verdeling van subsidies en belastingkortingen in het kader van het Regeerakkoord. We zien dat 80% van de subsidies en belastingkortingen naar het bedrijfsleven gaan, en dat het leeuwendeel hiervan naar de energiesector en land- en (glas)tuinbouw gaat.



## 6 Bibliografie

- CE Delft , 2018b. *Evaluatie van de MIA\Vamil 2011-2016 {te verschijnen}*, Delft: CE Delft.
- CE Delft; SEO, 2016. *Evaluatie van de SDE+ regeling*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2017a. *Rechtvaardigheid en inkomenseffecten van het klimaatbeleid : De impact van het klimaatbeleid op de inkomensongelijkheid*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2017b. *Wie profiteert van het klimaatbeleid? : Verdeling van subsidies en belastingkortingen tussen armere en rijkere huishoudens*, Delft: CE Delft.
- CE Delft, 2018a. *Evaluatie van de EIA 2012-2017 [ te verschijnen]*, Delft: CE Delft.
- ECN; PBL; CBS; RVO, 2017. *Nationale Energieverkenning 2017*, Petten: ECN.
- LEI; CE Delft, 2016. *Evaluatie energiebelastingtarief glastuinbouw : Vergelijking met energie-intensieve industriële sectoren*, Den Haag: LEI.
- Rijksoverheid, 2017a. *Vertrouwen in de toekomst Regeerakkoord 2017 – 2021 VVD, CDA, D66 en ChristenUnie. 10 oktober 2017*, Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid, 2017b. *Wijziging van de Wet opslag duurzame energie (in verband met de vaststelling van tarieven voor 2018)*, Kamerstuk 34762 nr.15, Den Haag: Tweede Kamer der Staten Generaal.





## Bijlage(n)



# A Toelichting aanpak

## A.1 Inleiding

In deze bijlage geven we een toelichting op de aanpak van de berekeningen en de gebruikte bronnen en aannames.

## A.2 Algemeen

In dit rapport vergelijken we de situatie in 2021 met het Regeerakkoord met een autonome ontwikkeling zonder Regeerakkoord. Voor de autonome ontwikkeling maken we gebruik van een aantal bronnen.

### NEV 2017

Voor de inschatting van het energieverbruik en energieprijzen is gebruik gemaakt van de Nationale Energieverkenning 2017 (ECN; PBL; CBS; RVO, 2017). Hiervoor hebben we het scenario 'Vastgesteld en voorgenomen beleid' gehanteerd. De NEV geeft geen cijfers voor het jaar 2021. Daarom zijn projecties van 2020 en 2023 geïnterpoleerd.

### Emissiefactoren

Emissiefactoren komen van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) en zijn als volgt:

- aardgas: 1,887 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>;
- elektriciteit: 0,355 kg CO<sub>2</sub>/kWh;

## A.3 Aanpak huishoudens

### Indeling naar inkomens

Huishoudens zijn onderscheiden in tien groepen, op basis van het besteedbaar inkomen per huishouden. In de volgende tabel geven we dat weer.

Groepen huishoudens, naar inkomen	Bruto-inkomen		Bestedbaar inkomen	
	Hoogste inkomen	Gemiddeld inkomen	Hoogste inkomen	Gemiddeld inkomen
1e 10%-groep (laag inkomen)	17.646	10.404	13.770	7.650
2e 10%-groep	23.052	20.196	17.850	15.912
3e 10%-groep	29.274	26.214	21.318	19.482
4e 10%-groep	37.128	33.048	25.194	23.256
5e 10%-groep	46.716	41.922	29.478	27.234
6e 10%-groep	57.834	52.122	34.884	32.028
7e 10%-groep	71.196	64.26	41.208	38.046
8e 10%-groep	89.046	79.56	49.266	44.982
9e 10%-groep	117.708	101.796	62.118	54.978
10e 10%-groep (hoog inkomen)	> 117.708	178.398	> 62.118	93.126

Bron: Berekeningen CE Delft op basis CBS.





## Energieverbruik

Het energieverbruik is ingeschat op basis van Woon2015 en geïnterpoleerd op basis van besparingsnelheden uit de NEV 2017.

## Energiebelasting

De energiebelasting is berekend door het energieverbruik te vermenigvuldigen met de bijbehorende tarieven voor ODE en EB. Tevens is de vrijstelling EB verrekend.

## CO<sub>2</sub>-uitstoot

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is berekend op basis van het energieverbruik en de bovengenoemde emissiefactoren, met een correctie voor de afname van restwarmte.

## A.4 Aanpak bedrijven

### Sectorindeling

Bedrijven zijn ingedeeld in zeven sectoren, welke aansluiten bij de vraagstelling in de studie en de Klimaatmonitor. Een aantal sectoren uit de SBI2008-indeling (1-digit) is samengevoegd en hernoemd.

SBI-2008	Sector in rapport
A. Landbouw, bosbouw en visserij	Land- en (glas)tuinbouw
B. Winning van delfstoffen	Delfstoffen
C. Industrie	Industrie
D. Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht	Energie
E. Winning en distributie van water, afval, afvalwaterbeheer en sanering	Commerciële dienstverlening
F. Bouwnijverheid	Commerciële dienstverlening
G. Groot- en detailhandel, reparatie van auto's	Commerciële dienstverlening
H. Vervoer en opslag	Commerciële dienstverlening
I. Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	Commerciële dienstverlening
J. Informatie en communicatie	Commerciële dienstverlening
K. Financiële activiteiten en verzekeringen	Commerciële dienstverlening
L. Exploitatie van en handel in onroerend goed	Commerciële dienstverlening
M. Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten	Commerciële dienstverlening
N. Administratieve en ondersteunende dienstverlening	Commerciële dienstverlening
O. Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen	Publieke dienstverlening
P. Onderwijs	Publieke dienstverlening
Q. Gezondheids- en welzijnszorg	Publieke dienstverlening
R. Kunst, amusement en recreatie	Publieke dienstverlening
S. Overige dienstverlening	Publieke dienstverlening
U. Extraterritoriale organisaties en lichamen	Commerciële dienstverlening

De industrie is onderverdeeld in lichte en zware industrie op basis van energie-intensiteit. Hiervoor is dezelfde methode gehanteerd als in het onderzoek *Evaluatie energiebelastingtarief glastuinbouw*,



*vergelijking met energie-intensieve industriële sectoren* (LEI; CE Delft, 2016). De volgende sectoren zijn als *zwaar* aangemerkt:

- C106 – Meelindustrie;
- C109 – Diervoederindustrie;
- C12 – Tabaksindustrie;
- C171 – Pulp-, papier- en kartonindustrie;
- C19 – Aardolie-industrie;
- C201 – Basischemie;
- C231 – Glas- en glaswerkindustrie;
- C24 – Basismetalaalindustrie.

### Energiebelasting

Voor de betaalde energiebelasting naar sector is gebruik gemaakt van de (niet-publieke) statistiek 'Betaalde EB + ODE naar sector, 2011' en de opbrengsten van Milieuheffingen uit de Nationale Rekeningen. Deze opbrengsten zijn inclusief opbrengsten uit het ETS. De vrijstelling is berekend op basis van het aantal vestigingen per sector (CBS), welke meegroeien met de economische groei (CPB, MEV en MLT). Voor de tuinbouwsector is gecorrigeerd voor het lagere tarief van de glastuinbouwsector.

### Minimumtarief CO<sub>2</sub>-prijs elektriciteitssector

Om het effect hiervan op de klimaatlasten energiesector te berekenen, is gebruik gemaakt van gegevens over de opbrengsten voor de overheid uit de doorrekening van het Regeerakkoord door het CPB.

### Financiële gegevens

Voor de financiële gegevens is de CBS-statistiek *Financiën alle ondernemingen, niet-financiële sector* gebruikt, aangevuld met de statistiek *Arbeids- en financiële gegevens per branche*.

Ook voor financiën is verondersteld dat deze meebewegen met de economische groei.

### Energieprijzen

Elektriciteits- en aardgasprijzen komen uit de CBS-statistiek *Aardgas en elektriciteit, gemiddelde prijzen van eindverbruikers*.

De transactieprijs exclusief BTW en belastingen is gehanteerd.

Voor de ontwikkeling van de prijzen is de ontwikkeling uit de NEV verondersteld.

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is berekend op basis van de geleverde energie en emissiefactoren. Voor de industrie en energie is deze gecorrigeerd voor gebruik van kolen en olie, op basis van het energieverbruik uit de NEV.



# Colofon

Delft, CE Delft, januari 2018

Deze publicatie is geschreven door:  
Robert Vergeer (015-2150150, [vergeer@ce.nl](mailto:vergeer@ce.nl))  
Ellen Schep

Publicatienummer: 18.7N38.02a

Overheidsbeleid / Energielevering / Klimaatverandering / Heffingen / Tarieven /  
Belastingen / Huishoudens / Inkomen / Effecten

Opdrachtgever: Milieufedensie

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

© 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 ruim 35 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.