



Planbureau voor de Leefomgeving

HET KLIMAATAKKOORD: EFFECTEN EN AANDACHTSPUNTEN

Policy Brief

PBL

1 november 2019

PBL

Het Klimaatakkoord: effecten en aandachtspunten

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2019

PBL-publicatienummer: 3806

Contact

michiel.hekkenberg@pbl.nl

Auteurs

Michiel Hekkenberg en Jos Notenboom

Deze publicatie is tot stand gekomen met bijdragen van

Gert-Jan van den Born, Hans Hilbers, Nico Hoogervorst, Robert Koelemeijer, Paul Koutstaal, Marijke Menkveld*, Jan Ros, Koen Smekens*, Casper Tigchelaar* en Wouter Wetzels*

* ECN part of TNO

Waardevol commentaar is ontvangen van

Pieter Boot en Corjan Brink

Redactie figuren

Marian Abels, Beeldredactie PBL

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL (2019), Het Klimaatakkoord: effecten en aandachtspunten, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Voorwoord

Met de inzet op een reductie van de nationale broeikasgasuitstoot in 2030 van 49% ten opzichte van 1990 heeft het Nederlandse kabinet een ambitieuze doelstelling geformuleerd. Het afgelopen jaar hebben meer dan 100 partijen gewerkt aan de vraag hoe deze doelstelling gerealiseerd kan worden. Het kabinet heeft dit voorjaar het daaruit resulterende 'ontwerp Klimaatakkoord' uitgewerkt tot het nu voorliggende 'Klimaatakkoord'. In deze policy brief bekijken we in welke mate dit Klimaatakkoord de 2030-doelstelling kan bereiken, rekening houdend met tal van onzekerheden.

Met deze policy brief geeft het PBL invulling aan het verzoek van het kabinet en de Tweede Kamer tot een analyse van de effecten van het door het kabinet op 28 juni jl. voorgestelde Klimaatakkoord op de uitstoot van de nationale broeikasgassen in 2030. Achtergrond van deze policy brief, gelijktijdig met de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2019, vormt het feit dat nog niet alle in het Klimaatakkoord voorgestelde beleidsinstrumenten in de KEV konden worden meegenomen.

Uit de analyse blijkt dat het doelbereik voor 2030 nog geen gelopen race is. Het is daarvoor raadzaam om uit de startblokken te komen. Zoals eerder is benadrukt bij de presentatie van onze analyse van het ontwerp Klimaatakkoord is het zaak dat het Klimaatakkoord van de vergadertafels komt en het land in gaat. Energiebedrijven, industrieclusters, woningverhuurders en woningbezitters, de agrarische sector, autobezitters, vervoerders en reizigers, nationale, provinciale en gemeentelijke overheden, burgers en consumenten; we moeten aan de slag. Om werkenderwijs nog beter greep te krijgen op hoe het werkt. Juist om op die manier de goede fundamenten te leggen voor wat verderop in de transitie nog komen gaat.

In lijn met de afspraken uit de Klimaatwet zal het PBL jaarlijks via de KEV analyseren wat de voortgang is met betrekking tot de reductie van de uitstoot van broeikasgassen en in welke mate we op koers liggen voor het doel van 2030. Maar daarnaast zullen we in ons werk aandacht blijven besteden aan onderwerpen, zoals mogelijkheden voor de verduurzaming van de industrie, de ervaringen met het aardgasvrij maken van woonwijken, ontwikkelingen in het elektrisch vervoer, en de vraag of we goed voorsorteren op het klimaatdoel van 2050.

Alle begin is moeilijk, maar elke reis begint met een eerste stap.

Prof. dr. ir. Hans Mommaas
Directeur PBL

Inhoud

Voorwoord	3
SAMENVATTING	6
BEVINDINGEN	7
1 Inleiding	7
2 Aanpak en uitgangspunten	8
2.1 Status Klimaatakkoord	8
2.2 Oorspronkelijk en actueel basispad	8
2.3 Aanpak	9
2.4 Doelen Nederlands klimaatbeleid	10
3 Effecten Klimaatakkoord	11
3.1 Nederlands klimaatdoel 2030	11
3.2 Vergelijking effect Klimaatakkoord met ontwerpakkoord	12
3.3 Sectorbijdragen	13
3.4 Inzichten actuele basispad	16
3.5 Nationale kosten	18
4 Aandachtspunten uitwerking en uitvoering	20
5 Referenties	24
Bijlage 1 Wijzigingen Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkoord	25
Bijlage 2 Toelichting samenhang tussen NEV 2017 en de KEV 2019	28

SAMENVATTING

In juni 2019 heeft het kabinet de stap gezet het ontwerp Klimaatakkoord om te zetten in het Klimaatakkoord en dit voor te leggen aan de Tweede Kamer.

Het Klimaatakkoord omvat een groot aantal instrumenten of voorstellen daartoe in verschillende mate van uitwerking. Beleidsinstrumenten die op 1 mei jl. voldoende concreet waren zijn meegenomen in de raming van de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2019. Een deel van de instrumenten was op 1 mei nog niet concreet, maar is met het Klimaatakkoord op 28 juni geconcretiseerd. Tenslotte zijn van sommige instrumenten in het akkoord de contouren geschetst, maar ontbreekt de concretisering waardoor er nog belangrijke vormgevingonzekerheden zijn.

Deze policy brief geeft inzicht in het potentiële effect van het Klimaatakkoord op de nationale broeikasgasemissies, er van uit gaande dat de instrumenten binnen de kaders van het akkoord worden uitgewerkt. De verschillende uitwerkingmogelijkheden komen tot uiting in de bandbreedtes van de beschreven effecten. Onzekerheden als gevolg van omgevingsontwikkelingen zijn buiten beschouwing gelaten; de KEV 2019 laat echter zien dat deze van groot belang zijn voor de uiteindelijke emissies in 2030.

Deze beknopte beschouwing van het Klimaatakkoord heeft als conclusies:

1. Het pakket aan beleidsinstrumenten in het Klimaatakkoord leidt in potentie tot grotere emissiereducties dan het pakket uit het ontwerpakkoord. De keuzes en aanpassingen die in de instrumenten voor de verschillende sectoren zijn gemaakt leiden bij uitvoering voor de gebouwde omgeving, landbouw en industrie tot grotere emissiereductie ten opzichte van het ontwerpakkoord. Bij mobiliteit wordt minder reductie behaald. Voor de elektriciteitssector is het pakket ongewijzigd.
2. Het 2030-klimaatdoel van 49% reductie wordt met het Klimaatakkoord naar verwachting niet bereikt. Het akkoord leidt tot een emissiereductie van 43 - 48% ten opzichte van 1990. Het bereiken van de bovenkant van de bandbreedte vergt zowel keuzes voor een maximaal effectieve uitwerking van het beleid als een stapeling van meevallers in het gedrag van actoren in reactie op dit beleid. Hierop kan niet a priori gerekend worden.
3. Ondanks een groter effect van het Klimaatakkoord ligt het klimaatdoel verder weg dan eerder werd geraamd op grond van het ontwerpakkoord. Dit komt door de actualisatie van de verwachte Nederlandse broeikasgasuitstoot zoals beschreven in de KEV 2019. Per saldo betekent dit een tegenvaller in de emissieverwachting die groter is dan het extra effect van het Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkoord.
4. De nationale kosten van het klimaatakkoord liggen wat hoger dan die van het ontwerpakkoord. Enerzijds komt dat doordat het beleid aanzet tot extra maatregelen, anderzijds doordat met de versoering van het pakket bij mobiliteit een relatief hoge baat van vermeden brandstofkosten wegvalt. Vanwege de gewijzigde prijsverwachtingen in de KEV 2019, gewijzigde beleidseffecten, en omdat een deel van het beleidspakket al in de KEV is meegenomen, zijn de nationale kosten niet één-op-één vergelijkbaar met die uit de analyse van het ontwerpakkoord. De ordegrootte van de kosten bedraagt evenals in eerdere ramingen enkele tienden van een procent van het bbp in 2030.
5. Het Klimaatakkoord richt zich sterk op 49% emissiereductie in 2030 en sorteert nog weinig voor op verdergaande reductie in de periode daarna. Het Nederlandse klimaatdoel 2050 impliceert ook een enorme opgave in de periode 2030-2050, die, meer dan de opgave tot 2030, structurele aanpassingen zal vergen. Het risico bestaat dat de beleidsfocus in de komende periode vooral ligt op het efficiënt bereiken van het 2030-doel, en minder op de voorbereiding om ook het doel voor 2050 te kunnen halen.

BEVINDINGEN

1 Inleiding

Het Klimaatakkoord: vanuit de polder naar een beleidsnota van het kabinet

Het kabinet heeft het Nederlandse Klimaatakkoord op 28 juni jl. als voorstel aangeboden aan de Tweede Kamer. Het akkoord bevat een pakket aan beleidsinstrumenten, die deels vanuit sector georiënteerde overlegtafels zijn voorgesteld en deels uit toevoegingen of aanpassingen daarop door het kabinet.

De weg naar het Klimaatakkoord kende een aantal stappen. In februari 2018 formuleerde het kabinet de inzet voor het Klimaatakkoord en richtte een overlegstructuur in met sectortafels en een overkoepelend Klimaatberaad. In de zomer van 2018 presenteerde de voorzitter van het klimaatberaad een voorstel tot hoofdlijnen van het Klimaatakkoord. Eind december 2018 kwam het ontwerp Klimaatakkoord tot stand.

De rol van het PBL bij het tot stand komen van het Klimaatakkoord was tweeledig. Op de eerste plaats heeft het planbureau technische informatie aangereikt op verzoek van de onderhandelende partijen aan de verschillende sectortafels van het Klimaatberaad. Daarnaast heeft het planbureau op verzoek van de voorzitter van het Klimaatberaad en de coördinerend minister de resultaten van de verschillende tussenstappen geanalyseerd en 'doorgerekend'. Met als centrale vraag of de voorstellen voldoende zijn het Nederlandse 2030-klimaatdoel te bereiken en tegen welke kosten.

Op 13 maart jl. presenteerde het PBL de studie 'Effecten ontwerp Klimaatakkoord' (PBL 2019a) met als conclusie dat het klimaatdoel 2030 met het voorgestelde pakket aan beleidsinstrumenten waarschijnlijk niet gehaald zou worden. In reactie op de PBL-studie (PBL 2019a) en die van het CPB (CPB 2019), die gelijktijdig verscheen, formuleerde het kabinet de uitgangspunten die ten grondslag lagen aan de stap die sindsdien gezet is om tot het Klimaatakkoord te komen. Deze laatste stap werd vooral door het kabinet en de coalitiepartijen gezet.

Vraagstelling: kwantitatieve duiding geen integrale doorrekening

Het kabinet heeft het PBL gevraagd in samenhang met de KEV te analyseren of de aanscherpingen sinds de doorrekening van het ontwerp Klimaatakkoord inderdaad leiden tot een steviger beleidspakket, zodat de 49%-reductie in 2030 met een grotere waarschijnlijkheid wordt gehaald ten opzichte van de resultaten in maart jl.¹. Op 3 juli jl. heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen waarin de regering verzocht werd de planbureaus indringend te verzoeken alle geplande klimaatmaatregelen door te rekenen bij de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van dit jaar (Kamerstuk 32813, nr. 355). De directeur van het PBL heeft de verantwoordelijk minister per brief op 18 juli jl. laten weten dat het om technische en praktische redenen niet mogelijk is om de maatregelen van het Klimaatakkoord dit jaar integraal in de KEV mee te nemen. Wel is toegezegd de grote wijzigingen die in het Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkkoord zijn doorgevoerd kwalitatief te analyseren en de effecten kwantitatief te duiden. Daarbij zullen de resultaten van de nieuwe basisraming uit de KEV worden betrokken. Deze policy brief bevat die analyse, het achtergrondrapport (PBL 2019b) geeft de details.

¹ Brief 28 juni 2019 betreft Voorstel voor een Klimaatakkoord van de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal, kenmerk: DGKE-K / 19156279.

2 Aanpak en uitgangspunten

2.1 Status Klimaatakkoord

Het Klimaatakkoord omvat een groot aantal beleidsinstrumenten van verschillende aard en mate van uitwerking. Sommige zijn geagendeerde beleidsinstrumenten die de komende tijd worden uitgewerkt. Het akkoord noemt ook concreet uitgewerkte instrumenten. Voor zover op 1 mei jl. bekend zijn deze reeds onderdeel van het beleidspakket dat in de KEV 2019 is opgenomen. Bij de geagendeerde instrumenten gaan we in deze policy brief uit van de vraag wat voor effect kan worden toegerekend indien het voorstel wordt omgezet in beleid (what-if analyse). Politieke of juridische onzekerheden die hierbij aan de orde zijn hebben we niet meegenomen.

Naast het Klimaatakkoord heeft het kabinet op 28 juni tevens een aantal maatregelen aangekondigd in het kader van het 'Urgenda'-vonnis. Voor zover deze maatregelen concreet genoeg waren en er ook in 2030 nog effect van wordt verwacht, zijn deze maatregelen betrokken in deze analyse.

Bijlage 1 beschrijft de wijzigingen in het Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkoord die in deze analyse zijn betrokken. Ook de zogenoemde Urgenda-maatregelen zijn in deze bijlage opgenomen.

Op 11 oktober jl. heeft de minister van EZK in overleg met de staatssecretaris van Financiën besloten dat de industrieheffing uit het Klimaatakkoord zodanig wordt ingevuld dat dat erin resulteert dat er 14,3 Mton² wordt gereduceerd ten opzichte van het basispad uit de KEV 2019. Dit uitgangspunt was in de brief van de minister van EZK bij het Klimaatakkoord nog voor meerderlei uitleg vatbaar; daarin werd gesproken over reductie ten opzichte van 'het PBL-basispad' zonder dit nader te specificeren (zie paragraaf 2.2).

Het ministerie van EZK heeft PBL diezelfde dag verzocht in de voorliggende analyse van dit besluit uit te gaan. Omdat de onderliggende berekeningen voor de analyse toen al waren afgerond, maar de consequenties van het besluit betekenisvol zijn voor de hoofdconclusies, is op pragmatische wijze invulling gegeven aan dit verzoek. Dit was mogelijk omdat de door de minister van EZK gekozen invulling door het PBL reeds geanalyseerd was als één van mogelijke invullingsvarianten. Voor de industrie is daarom in deze policy brief teruggevallen op de analyse van deze ene variant. De doorwerking op andere sectoren, zoals via de elektriciteitsvraag, is in de analyse niet meegenomen.

2.2 Oorspronkelijk en actueel basispad

Bij de start van het proces om te komen tot een Klimaatakkoord is door het kabinet een variant van de NEV 2017 als basispad³ gekozen waarin na 2019 geen nieuwe SDE+-

² In deze policy brief worden broeikasgasemissies uitgedrukt in Mton, dit zijn megatonnen CO₂-equivalenten.

³ Een basispad, ook wel referentie of referentiescenario genoemd, geeft een projectie in de tijd van te verwachten ontwikkelingen gegeven een set van beleidsmaatregelen en in een bepaalde context.

toekenningen plaatsvinden. De indicatieve reductie-opgaven per sector zijn geformuleerd ten opzichte van de prognose van broeikasgasemissies in dit eerdere basispad. Gelijktijdig met de voorliggende policy brief verschijnt de KEV 2019 met actuele ramingen van broeikasgasemissies en het energiesysteem op basis van het huidige beleid (peildatum 1 mei) en actuele inzichten in omgevingsfactoren zoals economische groei, technologieontwikkeling, brandstofprijzen en internationale politiek. Met het verschijnen van de KEV 2019 verliest het eerdere basispad uit de NEV 2017 voor beleidsanalyses zijn betekenis, en daarmee ook de sectorale reductie-opgaven ten opzichte daarvan. De actuele inzichten uit de KEV 2019 vormen nu de geëigende basis voor analyse van het klimaatbeleid.

Belangrijke verschillen tussen het actuele en het eerdere basispad zijn de brandstofprijzen (in 2030: lagere aardgas- en olieprijs, hogere kolenprijs), naar boven bijgestelde prijsverwachting voor emissierechten (ETS) en de situatie op de elektriciteitsmarkt (in 2030 leidend tot hogere gemiddelde elektriciteitsprijzen). Actuele inzichten gaan uit van een hogere binnenlandse elektriciteitsvraag, en verbeterde marktomstandigheden voor gascentrales, inclusief WKK-installaties in de glastuinbouw en de industrie. Verder blijkt uit recente statistieken dat het huishoudelijke gasverbruik minder snel daalt dan eerder verwacht, dat het wagenpark minder efficiënt is, en dat er minder over de grens wordt getankt. In het actuele basispad zijn voor enkele activiteiten de groeiverwachtingen bijgesteld. Deze ontwikkelingen werken door in de projecties en leiden tot een hogere verwachte uitstoot van broeikasgassen in 2030. Andere actuele ontwikkelingen leiden in vergelijking tot de NEV 2017 juist tot minder emissies: meer gasbesparing in de dienstensector door de Wet milieubeheer en nieuwe BENG eisen, een kleiner areaal glastuinbouw, lagere dieraantallen in de landbouw en nieuw EU-beleid. Tenslotte, heeft er in de KEV 2019 een correctie plaatsgevonden van een omissie in de statistieken en de raming waardoor de emissies van de industrie omhoog zijn bijgesteld en van de elektriciteitssector naar beneden.

2.3 Aanpak

Deze policy brief richt zich op twee hoofdvragen. Ten eerste is onderzocht of het Klimaatakkoord kan leiden tot 49% emissiereductie in 2030. Ten tweede is onderzocht hoe het effect van het Klimaatakkoord zich verhoudt tot het effect van het ontwerpakkoord.

De policy brief bouwt voort op de aanpak zoals gevolgd in onze analyse van het ontwerpakkoord (PBL 2019a en achtergronddocumenten⁴). Anders dan bij de analyse van het ontwerpakkoord hanteert deze policy brief de KEV 2019 als basispad. Een deel van de beleidsinstrumenten in het Klimaatakkoord is als vaststaand of voorgenomen beleid reeds opgenomen in de KEV 2019. Daarom is aan deze instrumenten in deze analyse geen aanvullend effect toegekend. De nadruk in deze policy brief ligt op de wijzigingen die in het Klimaatakkoord zijn aangebracht in vergelijking tot het ontwerpakkoord. Voor de ongewijzigde onderdelen van het akkoord gebruiken we de reeds beschikbare effectinschattingen uit PBL (2019a). Wel nemen we daarbij de invloed van de wijzigingen in het basispad uit de KEV 2019 in beschouwing. Toelichting op de details in de voorliggende analyse staan in het achtergrondrapport (PBL 2019b).

De vergelijking met de effectschatting van het ontwerpakkoord is in twee stappen gemaakt. Ten eerste, is vastgesteld welk deel van de eerdere effectschatting was toe te schrijven aan de beleidsinstrumenten die nu zijn opgenomen in de KEV 2019. Ten tweede is bekeken welk deel samenhang met beleidsinstrumenten die niet in de KEV 2019 zijn opgenomen. De

⁴ <https://www.pbl.nl/publicaties/effecten-ontwerp-klimaatakkoord>

onderhavige analyse actualiseert in feite de inschatting van het tweede gedeelte, inclusief de wijzigingen die daarin met het Klimaatakkoord zijn aangebracht. Daarmee ontstaat een bruikbare vergelijkingsbasis die antwoord geeft op de vraag of met het Klimaatakkoord een groter effect kan worden bereikt dan met het ontwerpakkoord.

In deze policy brief beschouwen we in analogie met PBL (2019a) de vormgevings- en gedragsonzekerheden en laten we onzekerheden over omgevingsfactoren buiten beschouwing. De onzekerheidsanalyse in de KEV, waarin omgevingsfactoren wel een belangrijke rol spelen, laat zien dat deze onzekerheden substantieel zijn, en omgevingsontwikkelingen dus van groot belang zijn voor de uiteindelijke emissies in 2030.

In een aantal werksessies met deskundigen hebben we aandachtspunten voor de uitwerking en uitvoering van het Klimaatakkoord geïdentificeerd.

2.4 Doelen Nederlands klimaatbeleid

De Nederlandse Klimaatwet heeft als doelstelling om in 2050 de broeikasgasemissies in Nederland te verminderen met 95% ten opzichte van 1990. Om dit doel te bereiken is als streefdoel 49% reductie in 2030 vastgelegd en een volledig klimaatneutrale elektriciteitsproductie in 2050. Het Klimaatakkoord formuleert als centraal doel de 49% reductie in 2030 en gaat uit van maatregelen die tot deze reductie leiden. Het kabinet houdt de optie open dat bij scherpere internationale klimaatafspraken het Nederlandse 2030-doel wordt aangepast. De initiatieven van de nieuwe Europese Commissie om de EU-klimaatambities aan te scherpen naar klimaatneutraliteit in 2050 en 55% emissiereductie in 2030 kunnen hiertoe leiden.

De invulling van het Nederlandse klimaatdoel volgt de boekhoudregels volgens het internationale klimaatverdrag en heeft betrekking op emissies binnen Nederland. Emissies door internationale lucht- en scheepvaart vallen hier niet onder. Het kabinet heeft er voor gekozen eveneens de emissies met betrekking tot landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw (LULUCF⁵) niet in de nationale doelstelling te betrekken, maar de reductie ervan is wel onderdeel van het Klimaatakkoord. Ook de uitstoot buiten Nederland als gevolg van productie van goederen voor Nederlandse consumptie valt niet onder de Nederlandse klimaatdoelstelling.

⁵ LULUCF is hiervoor de internationaal gebruikte term en staat voor Land Use, Land-Use Change and Forestry. In deze policy brief hanteren we voor dit begrip kortheidshalve de term 'landgebruik'.

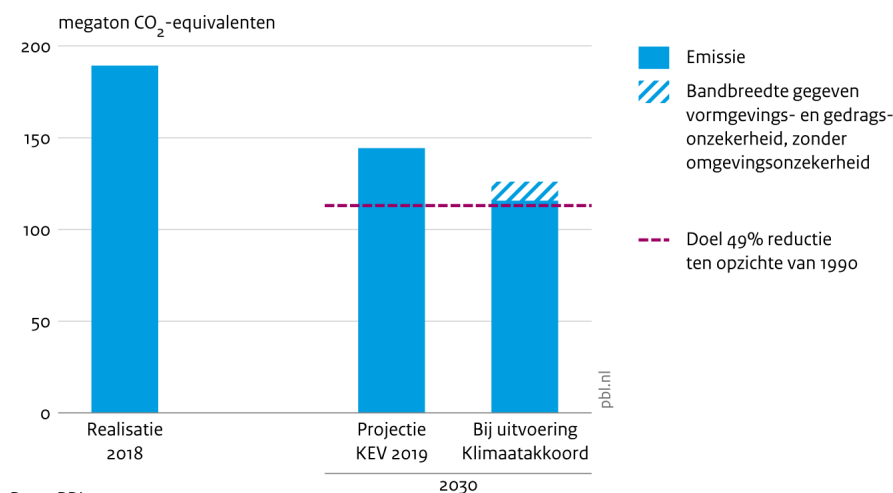
3 Effecten Klimaatakkoord

3.1 Nederlands klimaatdoel 2030

Bij uitvoering van het Klimaatakkoord kunnen de Nederlandse broeikasgasemissies in 2030 43 - 48% lager liggen dan in 1990. Het Nederlandse klimaatdoel voor 2030 (-49%) ligt buiten deze bandbreedte, en wordt daarmee naar verwachting met het Klimaatakkoord niet gehaald. De broeikasgasemissies in 2030 (exclusief landgebruik) kunnen met het Klimaatakkoord 18 - 28 Mton lager uitkomen dan de prognose in de KEV 2019 (Schoots en Hammingh 2019), en daarmee tussen 116 en 126 Mton liggen (Figuur 1). Het bereiken van de bovenkant van de bandbreedte vergt zowel politieke keuzes voor een maximaal effectieve uitwerking voor alle genoemde instrumenten als een stapeling van meevallers in het gedrag van actoren in reactie op dit beleid. Daarop kan niet a priori gerekend worden. De nog nader te maken uitwerkingskeuzes geven in veel gevallen belangrijke aanknopingspunten tot sturing op de effecten. Tabel 1 geeft die aanknopingspunten voor de verschillende sectoren.

Naast bovenstaande kan bij uitvoering van het Klimaatakkoord tevens circa 2 Mton aan emissies gerelateerd aan landgebruik worden gereduceerd. Deze emissies, die niet meetellen voor realisatie van het Nederlandse 49%-doel (zie paragraaf 2.4), kunnen door het Klimaatakkoord dalen tot 3 - 4 Mton in 2030.

Figuur 1
Emissie broeikasgassen exclusief landgebruik



Bron: PBL

3.2 Vergelijking effect Klimaatakkoord met ontwerpakkoord

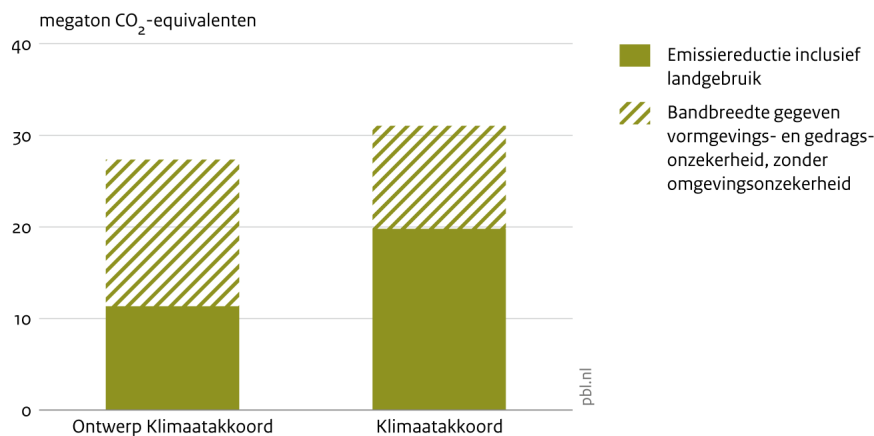
De totale potentiële reductie door het Klimaatakkoord (inclusief landgebruik) bedraagt in 2030 zodoende circa 20 – 31 Mton ten opzichte van de KEV 2019. Het akkoord heeft daarmee een groter mogelijk emissiereductie-effect dan het eerdere ontwerpakkoord.

Vergelijking van het resultaat uit de voorliggende analyse met die van het ontwerpakkoord (PBL 2019a) vereist evenwel enkele denkstappen (zie bijlage 2 voor nadere toelichting):

1. Het effect van het ontwerpakkoord werd geraamd op 31 – 52 Mton ten opzichte van het oorspronkelijke basispad uit de NEV 2017.
2. Een gedeelte van dit geraamde effect (ruwweg 20 - 24 Mton), kwam voor rekening van instrumenten die inmiddels als vastgesteld of voorgenomen beleid zijn meegenomen in de KEV 2019.
3. Het effect van de overige instrumenten in het ontwerpakkoord bedroeg daarmee circa 11 – 27 Mton.

Figuur 2 zet de resultaten van beide effectramingen voor zover niet opgenomen in de KEV naast elkaar.

Figuur 2
Emissiereductie broeikasgassen door beleid niet opgenomen in KEV, 2030



Bron: PBL

Ondanks het potentieel grotere effect van het Klimaatakkoord is de resterende emissie bij uitvoering van het akkoord in 2030 hoger dan geraamd in de analyse van het ontwerpakkoord. Dit komt door de actualisatie van de verwachte Nederlandse broeikasgasuitstoot zoals beschreven in de KEV 2019. De ramingen in de KEV liggen in 2030 weliswaar 14 Mton lager dan in het basispad uit de NEV 2017, maar omdat een substantieel deel van het emissiereductie-effect van de beleidsinstrumenten uit het ontwerp Klimaatakkoord al in de KEV is opgenomen, is er per saldo sprake van een 'tegenvaller' in de emissies van circa 9 Mton. De belangrijkste wijzigingen in de KEV ten opzichte van het eerdere basispad worden in paragraaf 3.4 besproken. In hoeverre de wijzigingen in de KEV tot een andere effectschatting zouden leiden van de instrumenten uit het ontwerp Klimaatakkoord die al in de KEV zijn opgenomen is niet onderzocht. Per saldo is de omvang van de tegenvaller groter dan het extra beleidseffect door de wijzigingen ten opzichte van het ontwerpakkoord zodat de restemissies in 2030 per saldo hoger uitkomen.

3.3 Sectorbijdragen

Het Klimaatakkoord biedt voor de gebouwde omgeving, de industrie en de landbouw aanvullende of verder uitgewerkte instrumenten die in potentie tot grotere emissiereductie kunnen leiden. Voor mobiliteit is het verwachte effect van het pakket juist afgenomen, omdat het gedeelte van het pakket ter stimulering voor elektrische voertuigen na 2025 is vervallen. Het beleidspakket voor de elektriciteitssector is onveranderd. Bijlage 1 geeft een overzicht van de veranderingen in het Klimaatakkoord in vergelijking tot het ontwerpakkoord.

Tabel 1 Emissie broeikasgassen per sector in 2018 en 2030 in actueel basispad (KEV 2019) en bij uitvoering van het Klimaatakkoord

Sector	2018 ^a [Mton]	2030 Raming KEV 2019 [Mton]	2030 Klimaatakkoord [Mton]		Belangrijke aanknopingspunten voor sturing op onzekerheden
			Reductie	Restemissie	
Gebouwde omgeving	24,4	19	1,3 – 3,8	15,2 – 17,7	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie kostendalingen • Focus op aardgasverbruik bij doelstelling dienstensector
Mobiliteit	35,6	32,9	1,3 – 3,6	29,3 – 31,7	<ul style="list-style-type: none"> • Omvang inzet biobrandstoffen • Omvang en criteria zero-emissie zones • Vormgeving autobelastingen na 2025
Industrie	57,2	54,2	14,3^d	39,9^d	<ul style="list-style-type: none"> • Methodiek vaststelling traject heffingsvrije emissieruimte op bedrijfsniveau, tarief CO₂-heffing en toelatingscriteria SDE++ • Borgen van totstandkoming benodigde infrastructuur
Elektriciteit	45,2	13,7	-0,3 – 2,5	11,2 – 14	<ul style="list-style-type: none"> • Wel/niet CCUS-project Tata Steel
Landbouw	26,9	24,5	1,7 – 4,3	20,2 – 22,8	<ul style="list-style-type: none"> • Bereidheid bedrijven tot investeren
Landgebruik	5,6 ^c	5,6	1,5 – 2,4	3,2 – 4,1	<ul style="list-style-type: none"> • Draagvlak maatregelen (veenweiden)
Totaal ^b	189,3	144,3	18 – 28	116 – 126	
totaal incl. landgebruik	195	149,9	20 – 31	119 – 130	

^a Voorlopige cijfers emissieregistratie (zie Schoots en Hammingh 2019).

^b Emissies en emissiereducties m.b.t. warmtenetten en groen gas, per saldo nul, zijn niet aan een sector toebedeeld maar wel in het totaal betrokken.

^c Betreft de waarde voor 2017, voor 2018 zijn de landgebruikemissies nog niet bekend.

^d Het instrumentarium in de industrie vereist nog dermate belangrijke vormgevingskeuzes, dat in tegenstelling tot andere sectoren, de aangegeven waarde niet het resultaat maar het uitgangspunt is van de analyse. Daarom is een puntwaarde en geen bandbreedte gegeven.

Gebouwde omgeving

Doordat de instrumenten voor de wijkaanpak in het Klimaatakkoord op verschillende punten zijn geconcretiseerd ten opzichte van het ontwerpakkoord, is de bandbreedte in de effectschatting kleiner geworden. De concretisering bestaat uit voordeligere voorwaarden voor leningen via het warmtefonds en het vaststellen van de veranderingen in de energiebelastingtarieven en de opslag duurzame energie (ODE). Daarnaast zijn richtlijnen opgenomen over het doorberekenen van investeringen in sociale huurwoningen in de huurprijs. De aanpassingen maken dat per woning minder subsidie nodig is, zodat bij een gelijkblijvend subsidiebudget meer woningen kunnen worden verduurzaamd. Daardoor is de totale effectschatting naar boven bijgesteld. Het al dan niet realiseren van de in het akkoord beoogde kostprijsreductie van woningverduurzaming is een belangrijke factor in de onzekerheid van de effectschatting voor de wijkaanpak. Dit is dan ook een belangrijk aandachtspunt samen met het doen van concrete voorstellen en een aanpak die op voldoende draagvlak in de wijken kan rekenen.

Bij het streefdoel voor bestaande gebouwen in de dienstensector in 2030 is expliciet aangegeven dat het zich richt op maatregelen waarmee 1 Mton 'in de gebouwde omgeving' wordt gerealiseerd. Ook is toegevoegd dat wanneer na evaluatie in 2025 blijkt dat het doel niet gehaald wordt, naast wetgeving ook gedacht wordt aan een ondersteunings- en handhavingsstrategie. Voor de realisatie van het genoemde streefdoel is het van belang te sturen op besparing van het aardgasverbruik en om knelpunten in financiering en uitvoering op te lossen.

Mobiliteit

Door de aanpassingen in het stimuleringspakket voor elektrisch rijden, het schrappen van de benzineaccijnsverhoging en het afzwakken van de afspraken met gemeenten over het parkeerbeleid heeft het Klimaatakkoord een kleiner verwacht effect dan het ontwerpakkoord. Toegevoegd aan het beleidspakket is de cofinanciering van investeringen in fietsenstallingen bij ov-knooppunten.

De EU-normen voor nieuwe personenauto's, bestelauto's en vrachtauto's voor het jaar 2030, en de invoering van een vrachtautoheffing zijn als vastgesteld respectievelijk voorgenomen beleid meegenomen in de KEV 2019.

Het stimuleringspakket voor elektrisch rijden is versoerd tot 2025 en niet meer ingevuld na 2025. De resterende verlaagde bijtelling en vrijstelling van BPM en MRB tot 2025 zijn effectieve prikkels gebleken voor het beïnvloeden van het autokeuzegedrag. Met name in de zakelijke leasemarkt kan dit leiden tot een groter aandeel elektrisch auto's. Dit heeft een verwacht effect van 0,5 - 1 Mton broeikasgasreductie in 2025. Uit de analyse van het ontwerpakkoord (PBL 2019a) bleek dat de emissiereductie in 2030 door het stimuleringspakket elektrisch rijden voor het overgrote deel wordt bepaald door het beleid na 2025. Doordat er nu geen zicht meer is op de omvang en invulling van dit beleid kan het effect hiervan in 2030 niet geraamd worden. Daarmee kan niet langer op het eerder geraamde effect in ordegrootte van 2 - 2,5 Mton in 2030 worden gerekend.

Het effect van het Klimaatakkoord ten opzichte van de KEV 2019 wordt nu gevormd door: extra inzet hernieuwbare brandstoffen, zero-emissiezones voor stadslogistiek, maatregelen rond mobiele werktuigen en de overige maatregelen rond personenmobiliteit. Het effect van deze resterende instrumenten is naar verwachting ongeveer gelijk aan de inschatting bij het ontwerpakkoord. Tegenover het schrappen van de accijnsverhoging van benzine en het afzwakken van de afspraken rond parkeren staan afspraken over extra middelen voor fietsenstallingen. Het effect van de werkgeversaankpak 'anders reizen' kan door het uitkleden

van het stimuleringspakket elektrisch rijden iets toenemen, omdat door de verminderde fiscale stimulering van elektrisch rijden er een groter potentieel resteert.

Industrie

Het beleidspakket voor de industrie is in het Klimaatakkoord op een andere leest geschoeid dan in het ontwerpakkoord. In plaats van een systeem gebaseerd op eigen bedrijfsplannen is een systeem voorgesteld dat uitgaat van een heffing op emissies boven een heffingsvrije voet, waarvan nog veel details moeten worden uitgewerkt. Verder gaan grootverbruikers meer bijdragen aan de ODE. De CO₂-heffing in de industrie werkt in tandem met de verbrede SDE++ om industriebedrijven te bewegen hun productie te verduurzamen. De CO₂-heffing moet bedrijven prikkelen maatregelen te nemen en de subsidie moet voorkomen dat de internationale concurrentiepositie verslechtert.

Het Klimaatakkoord maakt duidelijk dat de 550 miljoen euro die binnen de verbrede SDE++ voor de industrie is gereserveerd bedoeld is voor emissiereducerende technieken anders dan hernieuwbare energie. Dit betekent dat industriebedrijven voor het realiseren van hernieuwbare energieprojecten aanspraak kunnen maken op de (generieke) subsidiemiddelen van de SDE++.

Nieuw in het Klimaatakkoord is de aandacht voor een regionale aanpak in de vijf industriële clusters. Nog te ontwikkelen koploperprogramma's moeten in deze clusters de transitie vooruit helpen.

Het is voorstelbaar dat het voorgestelde systeem van instrumenten effectief kan worden vormgegeven. Echter, dit systeem kent cruciale randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan, zoals tijdige beschikbaarheid van infrastructuur (zie hoofdstuk 4), en allerlei uitwerkingsdetails⁶ kunnen de effectiviteit beïnvloeden. Het achtergronddocument (PBL 2019b) gaat uitgebreider in op de aandachtspunten bij de uitwerking.

Uitgangspunt van deze analyse is dat de CO₂-heffing zodanig wordt vormgegeven dat in 2030 in totaal 14,3 Mton emissiereductie wordt gerealiseerd ten opzichte van de raming in de KEV 2019. Dit zou betekenen dat (uitgaande van de uitgangspunten in de KEV 2019) de emissies van de industrie in 2030 39,9 Mton bedragen. In deze analyse gaan we er vanuit dat de grondslag en hoogte van de CO₂-heffing hierop wordt afgestemd en dat daarbij rekening wordt gehouden met de interactie met andere instrumenten. Gelet op de vele keuzen die nog moeten worden gemaakt bij de vormgeving van de CO₂-heffing is het nu niet mogelijk rondom de waarde van 14,3 Mton reductie een betekenisvolle onzekerheidsbandbreedte aan te geven.

Dit betekent echter niet dat er geen onzekerheid is, maar dat deze pas duidelijk kan worden wanneer het instrument nader is uitgewerkt en de interactie met andere instrumenten geanalyseerd kan worden. Het voorstel voor het vaststellen van een afnemende heffingsvrije emissieruimte gebaseerd op de ETS-benchmarks, betekent dat de uiteindelijke emissie van de industrie gekoppeld is aan de verwachte omvang van de productie en dat omgevingsonzekerheden daarin dus doorwerken in onzekerheid over de toekomstige emissiereducties.

Het Klimaatakkoord kan aanzetten tot veranderingen in de industrie die we niet eerder hebben gezien; opvangen en opslaan van CO₂ (CCS), grootschalige elektrificatie (vooral hybride systemen) en op termijn mogelijke toepassing van blauwe of groene waterstof.

⁶ Zoals de noodzakelijke verduidelijking welk deel van de emissies van WKK's of AVI's onder de industriële heffing vallen en welke niet, welke factoren meewegen bij het bepalen van de heffingsvrije emissie, hoe om te gaan met nieuwe toetreders, etcetera.

Elektriciteit

De voorgestelde instrumenten voor de elektriciteitssector zijn in het Klimaatakkoord niet wezenlijk anders dan in het ontwerpakoord. Het grootste deel van de instrumenten is in het beleidspakket van de KEV 2019 meegenomen, waarbij het verbod op kolen, in combinatie met de groei van hernieuwbare elektriciteitsproductie in emissietermen het grootste effect heeft.

Vergelijking van de emissie-effecten door het ontwerpakoord (t.o.v. het oorspronkelijke basispad) en het Klimaatakkoord (t.o.v. het actuele basispad) leert dat de verschillen klein zijn. De onzekerheden zitten in ontwikkeling van de elektriciteitsvraag in de overige sectoren en in het al of niet doorgaan van een CCU/CCS-project bij Tata Steel. Op de achtergrond spelen de in verhouding veel grotere onzekerheden in de gehele Noordwest-Europese markt waarbij veranderingen in relatieve brandstofprijzen en de gestegen CO₂-prijs een grote rol spelen.

Het Klimaatakkoord leidt in vergelijking tot het actuele basispad van de KEV 2019 per saldo tot een circa 3 TWh hogere productie van hernieuwbare elektriciteit, onder ander door extra wind op zee en het afbouwen van de salderingsregeling. Het niet meer openstellen van de SDE+ voor hernieuwbare elektriciteit in 2025 is bij de actuele kosten- en prijsverwachtingen geen belemmering voor het realiseren van de 35 TWh doelstelling (voor installaties > 15 KW) voor hernieuwbare energie op land.

Landbouw en landgebruik

De grootste aanpassing in het Klimaatakkoord voor de landbouw en het landgebruik is dat veel meer middelen voor de sector zijn vrijgemaakt. In plaats van 330 miljoen zoals in het ontwerpakoord werd genoemd, gaat het nu om in totaal 970 miljoen extra voor de periode 2020-2030. De extra middelen worden grotendeels ingezet voor verschillende onderdelen van het reeds bestaande beleid. Daarnaast is de bossenstrategie, gericht op bosbeheer waarin zowel klimaatmitigatie als -adaptatie wordt meegenomen, een nieuw element van het pakket. Ongeveer een vierde deel van de genoemde middelen is gericht op landgebruik.

In het algemeen geldt voor het Klimaatakkoord net als voor het ontwerpakoord dat meer middelen beschikbaar worden gesteld voor instrumenten die vaak meerdere maatschappelijke doelen dienen dan het terugdringen van broeikasgasemissies alleen. Een een-op-een relatie tussen middelen en klimaateffect is daardoor niet te verwachten. Toch verwachten we dat door de extra beschikbare middelen een grotere emissiereductie in de sector kan worden bereikt. Daarbij geldt wel dat een substantieel deel van de extra middelen naar instrumenten gaat gericht op het landgebruik terwijl emissiereductie gerelateerd aan landgebruik door het kabinet buiten het Nederlandse klimaatdoel 2030 is geplaatst.

3.4 Inzichten actuele basispad

Hier gaan we per sector beknopt in op de vraag in hoeverre het geactualiseerde basispad in de KEV 2019 verschilt van het oorspronkelijke basispad uit de NEV 2017. De KEV 2019 (Schoots en Hammingh, 2019) biedt uitgebreidere beschrijvingen van de verschillen met de NEV 2017.

Gebouwde omgeving

De KEV 2019 raamt een iets hogere broeikasgasemissie voor de gebouwde omgeving in 2030 dan werd verwacht volgens het eerdere basispad. Dit komt doordat er de afgelopen jaren sprake is van een wat hoger gasverbruik bij de huishoudens en de raming daarop is

aangepast. Nieuwe inzichten in de KEV 2019 laten in vergelijking tot het oorspronkelijke basispad een hogere aardgasprijs zien tot 2023 en na 2024 een lagere.

De afschaffing van de aansluitplicht op aardgas voor kleinverbruikers bij nieuwbouw is inmiddels vastgesteld beleid en meegenomen in de KEV 2019. In de analyse van het ontwerpakkoord werd hieraan nog een klein effect van 0,2 Mton CO₂-reductie toegerekend, omdat in het oude basispad op basis van de NEV 2017 een minder vergaande aanpassing van de wet werd verondersteld.

Mobiliteit

De KEV 2019 kent een hogere emissieraming in 2030 dan de NEV 2017. Een aantal ontwikkelingen liggen hieraan ten grondslag. Een lagere olieprijs en een sterkere bevolkingsgroei leiden tot een opwaartse bijstelling van de geraamde mobiliteitsgroei, evenals verbeteringen in de modellering van vervoersvolumes en de kenmerken van het wagenpark. Verder is in de KEV 2019 een hogere import van relatief onzuinige tweedehands personenauto's in recente jaren verwerkt. De raming van het grenstanken van diesel is in de KEV 2019 aangepast omdat België dieselaccijnsverhogingen heeft doorgevoerd. De verwachte emissiereductie (circa 1,5 Mton) door nieuwe EU-normen en de vrachtautoheffing is eveneens in de KEV 2019 verwerkt.

Industrie

In de raming voor 2030 in de KEV 2019 komen de industriële broeikasgasemissies 4,7 Mton hoger uit dan in het eerdere basispad uit de NEV 2017. Belangrijkste redenen voor het verschil zijn: het CBS heeft emissiecijfers voor de chemie bijgesteld (+1,9 Mton), de NEV 2017 heeft ten onrechte een deel van de emissies als gevolg van gasverbruik bij raffinaderijen niet meegenomen (+1 Mton), en de verwachte omstandigheden voor inzet van industriële WKK installaties zijn sterk verbeterd ten opzichte van de inzichten uit de NEV, met hogere emissies tot gevolg. Daarnaast neemt de KEV 2019 de (oude) SDE+-regeling voor stimulering van hernieuwbare energie mee. Dit leidt onder andere tot 18 PJ biomassa-inzet in de industrie, en daarmee circa 1 Mton lagere emissie ten opzichte van het basispad uit de NEV 2017.

Elektriciteit

De KEV 2019 beschrijft voor 2030 verbeterde marktomstandigheden voor gascentrales ten opzichte van het beeld in de NEV. De emissies van gascentrales liggen hierdoor in de KEV circa 3 Mton hoger. De KEV benadrukt evenwel de grote bandbreedten in de ramingen voor 2020 en 2030 vanwege onzekere ontwikkelingen in Nederland en in de gehele Noordwest-Europese markt waarmee Nederland nauw verbonden is. Kleine veranderingen in de relatieve prijzen van aardgas en steenkool en in de CO₂-prijs kunnen tot aanzienlijke verschuivingen leiden in de marktpositie van gas- en kolencentrales, met gevolgen voor de productie in Nederland en de export en import van elektriciteit.

Richting 2030 neemt de onzekerheid over de broeikasgasemissies van de elektriciteitssector af vanwege het verbod op kolenstook. Zonder kolen in de opwekkingscapaciteit is de productie in Nederland minder gevoelig voor verschuivingen in de marktpositie van de centrales als gevolg van prijsontwikkelingen. Bovendien is de CO₂-uitstoot van gascentrales per megawattuur circa de helft van die van kolencentrales. Daardoor hebben veranderingen in de inzet van gascentrales een kleiner effect op de omvang van de broeikasgasemissies.

Tenslotte is er in de KEV 2019 een correctie gedaan op het verbruik van restgassen voor elektriciteitsproductie, in de NEV 2017 was dit te hoog geraamd.

Landbouw en landgebruik

De emissieraming in de KEV 2019 voor landbouw pakt circa 1 Mton lager uit dan in NEV 2017. Dit is voornamelijk de resultante van een daling van het aantal dieren onder andere vanwege de warme sanering varkenshouderij en het mestbeleid.

De wat lagere (1,2 Mton) emissieraming in de KEV 2019 voor landgebruik is de resultante van methodische aanpassingen en een wat kleiner areaal landbouwgrond, klimaatspecifieke maatregelen spelen hierin geen rol.

Voor de glastuinbouw gaat de KEV 2019 uit van meer WKK-installaties als gevolg van verbeterde marktomstandigheden. Dit gaat ten koste van warmteproductie uit gasketels. Door de SDE+ komt er meer geothermie in de glastuinbouw. Het areaal aan glastuinbouw is in de KEV 2019 geringer dan in eerdere ramingen. Ook is de groei in de elektriciteitsvraag hoger door het vertragen van de implementatie van energiebesparende belichting (LED).

3.5 Nationale kosten

Om de hierboven geraamde emissiereducties te kunnen realiseren zijn investeringen door verschillende maatschappelijke actoren nodig. De kapitaalskosten van deze investeringen en de kosten voor beheer en onderhoud van installaties kunnen tot meerkosten leiden ten opzichte van de situatie zonder maatregelen uit het Klimaatakkoord. Indien maatregelen leiden tot minder brandstoffenverbruik is er sprake van baten, neemt het verbruik toe dan gaat dit gepaard met kosten. Ook minder benodigde emissierechten binnen het Europees emissiehandelssysteem (ETS) leidt tot baten.

De nationale kosten hebben betrekking op het saldo van deze kostenelementen voor de Nederlandse samenleving als geheel⁷. Het is een relatief begrip dat betrekking heeft op kostenverschillen ten opzichte van een referentiesituatie zonder extra beleidsmaatregelen. Nationale kosten zijn alleen geschikt voor vergelijking van beleidsalternatieven; het is geen maat voor de kosten van de energiehuishouding.

Ten opzichte van het actuele basispad uit de KEV 2019 bedragen de nationale kosten van de extra maatregelen in het Klimaatakkoord 0,8 – 1,7 miljard euro in 2030. Deze indicatie gaat uit van de prijsverwachtingen in de KEV 2019 en houdt geen rekening met de onzekerheden die daarbij een rol spelen. Zoals in de analyse van het ontwerpakkoord vermeldt kunnen deze aanzienlijk zijn. Tabel 2 geeft de uitsplitsing van de nationale kosten over de verschillende posten.

Tabel 2 Nationale kosten van het Klimaatakkoord ten opzichte van de KEV 2019

Totaal	Investeringen (2019 - 2030)	Capex	Energie	Emissierechten	Opex en overig
Mld. euro in 2030	Mld. euro	Mld. euro in 2030	Mld. euro in 2030	Mld. euro in 2030	Mld. euro in 2030
0,8 - 1,7	19 - 31	1,3 – 2,0	-0,6 - -0,8	-0,6 - -0,7	0,6 – 1,1

Een kwantitatieve vergelijking van de raming van nationale kosten van het ontwerpakkoord (PBL 2019a) met het Klimaatakkoord is complex omdat tegelijkertijd zowel de beleidsinhoud als de referentiesituatie verandert. Wel zijn er kwalitatief enige opmerkingen te plaatsen over

⁷ In de nationale kosten spelen belastingen en subsidies geen rol en worden kapitaalskosten jaarlijks afgeschreven middels een maatschappelijke discontovoet van 3%. Nationale kosten verschillen daarmee wezenlijk van de kosten voor eindverbruikers.

de doorwerking op de nationale kosten van de in het Klimaatakkoord doorgevoerde aanpassingen:

- De aanpassingen in het Klimaatakkoord die leiden tot grotere emissiereductie-effecten gaan ruwweg gepaard met evenredig grotere investeringskosten en dus jaarlijkse kapitaalskosten. De post voor de investeringen en kapitaalskosten van elektrische voertuigen uit het ontwerpakkoord is met het Klimaatakkoord vervallen.
- Een groter emissiereductie-effect betekent in het algemeen meer vermeden kosten door besparing op fossiele brandstoffen en, bij activiteiten binnen het ETS, op emissierechten. Het omgekeerde is het geval bij wijzigingen die leiden tot een kleiner effect, zoals de versoering van de stimulering van elektrische voertuigen.
- De maatregelen waar de instrumenten uit het ontwerpakkoord toe aanzetten en die zijn opgenomen in het actuele basispad maken geen deel meer uit van de nationale kostenraming. Dit betreft vooral het beëindigen van kolenstook in de elektriciteitsproductie door het verbod en de groei van de hernieuwbare elektriciteitsproductie onder invloed van de SDE+. In het ontwerpakkoord droegen deze maatregelen voor een aanzienlijk deel bij aan de nationale kosten. Bij actuele prijsverwachtingen (zie paragrafen 2.2 en 3.3) zijn de nationale kosten van deze maatregelen lager geworden vanwege hogere prijzen voor kolen en emissierechten. Ook de extra investeringen in de elektriciteitsnetwerken zijn nu onderdeel van de referentie.
- De actuele inzichten in de verwachte prijzen voor brandstoffen en emissierechten (paragraaf 2.2) maken dat de verandering in nationale kosten per maatregel en tussen ETS- en niet-ETS-activiteiten anders zullen uitpakken. Besparen op gas- of olieconsumptie, door efficiëntieverbetering of inzet van hernieuwbare energie, is door de lagere verwachte prijs van gas en olie buiten het ETS minder voordelig voor de nationale kosten. Binnen het ETS is er door de hogere CO₂-prijs voor gasbesparing per saldo weinig verschil in nationale kosten. Door de hogere gemiddelde elektriciteitsprijs in de actuele ramingen wordt elektrificatie per saldo wat onvoordeliger en opwekking van hernieuwbare elektriciteit juist voordeliger. Ook de toepassing van CCS wordt bij de actuele prijsprojecties voor de nationale kosten voordeliger. Deze actualisatie van de verwachte prijzen heeft echter niet alleen invloed op de kosten van het Klimaatakkoord, maar zou ook de geraamde kosten van het ontwerpakkoord veranderen.

Dit alles overwegende ontstaat het beeld dat de nationale kosten van het Klimaatakkoord wat hoger zullen liggen dan die van het ontwerpakkoord, maar evenals eerdere ramingen uitkomen op een orde grootte van enkele tienden van een procent van het bbp in 2030.

4 Aandachtspunten uitwerking en uitvoering

Het borgings- en sturingskader van de Klimaatwet kent beperkingen

De Klimaatwet vormt het kader waarbinnen de borging van het Klimaatakkoord is belegd. Het Klimaatakkoord vormt grotendeels de invulling van het wettelijke Klimaatplan 2021-2030. Twee monitoringsinstrumenten geven zicht op de voortgang van de uitvoering van het akkoord. De nog te ontwikkelen 'voortgangsmonitor klimaatbeleid' over de voortgang op uitvoeringsniveau en de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning die rapporteert over de emissies en onderliggende ontwikkelingen. Voorts zijn er op planniveau en op instrumentenniveau mogelijkheden het beleid aan te passen.

Wij zien de volgende aandachtspunten in dit model:

- Noch de voortgangsmonitor, noch de KEV gaan in op vragen omtrent de doelmatigheid van beleid met als risico dat dit aspect onvoldoende structurele aandacht krijgt.
- In veel onderdelen van het Klimaatakkoord spelen allerlei leerprocessen een grote rol. De inrichting van deze processen, het leren ervan, en de beleidsmatige vertaling kosten tijd. Dergelijke leerprocessen zijn in een borgings- en sturingskader moeilijk te plaatsen omdat hetgeen waarop je wilt richten eerst nog geïdentificeerd moet worden.
- Mede vanwege de noodzakelijke opstart- en doorlooptijd voor veel maatregelen, zal het geruime tijd duren voordat emissiereducties zichtbaar worden in de statistieken. Om tijdig te kunnen bijsturen is het van belang dat de voortgangsmonitor ook de voortgang van voorbereidende en tussenstappen in kaart brengt.

Komend decennium cruciaal in voorbereiding verdergaande reductie na 2030

Het Nederlandse klimaatdoel van 95% broeikasgasemissiereductie in 2050 impliceert dat het Klimaatakkoord niet alleen moet leiden tot emissiereductie in 2030 maar tevens moet voorbereiden op verdergaande reductie daarna.

Het Klimaatakkoord bouwt vooral voort op de huidige economische structuur en etaleert groot vertrouwen in innovatie en techniek. Volumemaatregelen zijn sporadisch aan de orde (bijvoorbeeld warme sanering varkenshouderij) of worden als risico gezien (werkgelegenheidsverlies bestaande bedrijven). Impliciet lijkt het akkoord ervan uit te gaan dat kostendalingen in gang worden gezet die in de periode na 2030 de transitie naar een (bijna) klimaatneutrale samenleving in 2050 vooruit helpen. Daartoe zijn Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's aangekondigd, de inhoudelijke invulling met bijbehorende middelen moet nog volgen. Dat maakt het onzeker of de beoogde kostendalingen worden bereikt en of dit voldoende basis is voor de transitie na 2030.

Voor realisatie van 49% emissiereductie in 2030 moeten randvoorwaarden worden ingevuld en leertrajecten doorlopen. Hiermee worden ook uitgangspunten gecreëerd voor de transitie na 2030. Het is van belang dit voorbereidende aspect van de transitie expliciet te beschouwen om niet over tien jaar te moeten constateren dat te weinig is gedaan om na 2030 de emissiereductie voortvarend te kunnen voortzetten. Bedrijven en burgers hebben ook bijtijds behoefte aan duidelijkheid over het beleid voor de periode na 2030.

Het doorlopen van leerprocessen is een wezenlijk aspect van de transitie. Deze zijn nodig om te zien wat wel en wat niet werkt en om actoren vertrouwd te maken met nieuwe manieren van werken. Leerervaringen kosten tijd maar helpen uiteindelijk het beleid effectiever te maken. Voor een kostenefficiënte transitie is het daarbij van belang ook reeds ervaringen op te doen met een breed scala aan uitdagingen en oplossingstechnieken, en niet alleen te richten op maatregelen die op korte termijn de meeste reductie voor de laagste kosten kunnen realiseren. Bijvoorbeeld is het van belang in de wijkaanpak voldoende variatie in wijken aan te brengen en verschillende aardgasvrije technieken uit te proberen.

Tijdige adequate infrastructuur is voorwaarde voor veel klimaatmaatregelen

Veel emissiereducerende maatregelen uit het Klimaatakkoord zijn afhankelijk van de tijdige uitbreiding, aanpassing dan wel vernieuwingen van de infrastructuur (o.a. kabels en leidingen). Dit speelt zowel in de industrie als in de warmtevoorziening voor gebouwde omgeving, de CO₂-levering voor de glastuinbouw en de laadinfrastructuur voor de elektromobiliteit. Zolang onzekerheid bestaat over de tijdige beschikbaarheid van infrastructuur zullen bedrijven terughoudend zijn om te investeren in projecten die daarvan afhankelijk zijn. In de opbouw van laadinfrastructuur speelt de onzekerheid over de snelheid waarmee elektrisch rijden gemeengoed wordt.

Het Klimaatakkoord bevat nog geen concrete infrastructuurplannen en -projecten, wel worden verkenningen, strategieën en visieontwikkelingen aangekondigd. Tegenvallers bij infrastructuurprojecten zijn daarom niet uit te sluiten en dit is een risico voor de tijdige uitvoering van maatregelen die daarvan afhankelijk zijn. Specifieke aandacht hiervoor op korte termijn is nodig omdat anders vanwege de lange doorlooptijd van infrastructuurprojecten maatregelen die daarvan afhankelijk zijn niet kunnen bijdragen aan de realisatie van het Nederlandse 2030-klimaatdoel. Infrastructuurprojecten kunnen zowel door private als door publieke partijen worden opgepakt, in alle gevallen is coördinatie van belang.

Bij de industrie gaat het om infrastructuur voor het afvangen, transporteren en opslaan van CO₂, de productie en het transport van waterstof en voldoende capaciteit voor aansluiting op het elektriciteitsnetwerk. Realisatie van dergelijke infrastructuur kost tijd. Dat geldt voor de aanleg zelf, maar ook voor de voorbereiding, de planning en het opzetten van een beheerorganisatie waarin taken en verantwoordelijkheden duidelijk zijn belegd. Niet ondenkbaar zijn patstellingen doordat partijen op elkaar blijven wachten. Ter illustratie, een bedrijf is op dit moment voor aanvraag van SDE++-subsidie afhankelijk van de zekere levering van voldoende elektriciteit, maar voor een besluit door de netwerkbeheerder over de aanleg van een nieuwe kabel moet er zekerheid zijn over de elektriciteitsvraag. Voor de uitvoering van het Klimaatakkoord is het daarom belangrijk dergelijke patstellingen tijdig te herkennen en te doorbreken.

Bij de gebouwde omgeving gaat het om verzwaring van elektriciteitsnetten en de aanleg van warmtenetten. Er zitten nu financiële prikkels in de huidige wet- en regelgeving die kunnen leiden tot suboptimale keuzes. Zo worden de kosten voor netverzwaring gesocialiseerd over alle aangesloten kleinverbruikers, terwijl de aanlegkosten van een warmtenet per project financieel sluitend moeten zijn.

Balanceren van vraag en aanbod in een veranderend systeem vraagt coördinatie

De beleidsinstrumenten in het Klimaatakkoord impliceren dat het patroon van vraag en aanbod van energiedragers tussen sectoren gaat veranderen. In de periode tot 2030 zal dat nog bescheiden zijn, in de periode daarna wordt dit ingrijpender. Dit aspect heeft in de voorbereiding van het Klimaatakkoord nog niet veel aandacht gekregen.

Het duidelijkst zichtbaar is deze ontwikkeling in de elektriciteitsvoorziening vanwege de elektrificatie van het energiegebruik. De elektriciteitssector wordt hierdoor geconfronteerd met een grotere vraag naar CO₂-vrije elektriciteit en de noodzaak tot uitbreiding van transportcapaciteit. Binnen de elektriciteitssector is zoals bleek uit de discussies aan de elektriciteitstafel dit besef aanwezig maar uiteindelijk is een goede afstemming van vraag en aanbod afhankelijk van de coördinatie tussen sectoren.

Vergelijkbare coördinatieopgaven zijn er ook bij de andere energiedragers, deze zijn echter minder in beeld dan in het geval van elektriciteit. Zo is er nog geen heldere sector overstijgende visie op de rol van biomassa. Binnen sectoren begint al wel het besef door te dringen dat keuzes moeten worden gemaakt over biomassatoepassing. In de mobiliteitssector bijvoorbeeld kan extra inzet voor binnenlandse toepassing concurreren met inzet in de internationale lucht- en scheepvaart. In de industrie is biomassa niet alleen een mogelijke bron van hernieuwbare energie maar ook een mogelijke basisgrondstof en is het in een emissievrije toekomst een optie voor 'negatieve emissies'. In de gebouwde omgeving speelt de vraag welke opties in voldoende mate beschikbaar zullen zijn voor de warmtevoorziening en hoe hoog de warmtevraag kan zijn waarin het aanbod überhaupt kan voorzien. Dat vraagt om sector overstijgend inzicht in de beschikbaarheid van groen gas, duurzame elektriciteit en duurzaam opgewekte warmte (biomassa, geothermie).

Vergelijkbare vragen spelen ook bij waterstof. Het Klimaatakkoord noemt weliswaar een ambitie voor de productie van groene waterstof maar is aan de vraagkant niet duidelijk wat betreft de toepassing en welke rol blauwe waterstof speelt als eventuele tussenoplossing.

Interactie met andere beleidsterreinen, synergiën en hindernissen

Klimaatbeleid raakt aan vele andere beleidsterreinen en omgekeerd. Dit kan wederzijds voordeel hebben maar ook knelpunten opwerpen in de uitvoering. Positieve synergiën zijn er indien klimaatmaatregelen bijdragen aan kwaliteitsverbetering in de leefomgeving, zoals verbetering van de luchtkwaliteit (en gekoppeld daaraan gezondheid), reductie van stikstofemissies (ammoniak en stikstofoxiden) en verbetering van de biodiversiteit. De kosten voor klimaatmaatregelen leveren in zo'n geval meerdere maatschappelijke baten op. In de voorstellen voor de landbouw zijn zulke synergiën nadrukkelijk aan de orde omdat meer geld beschikbaar komt voor bestaande programma's met bredere maatschappelijke doelstellingen.

De uitvoering van het Klimaatakkoord kan ook schuren met aanpalend beleid. Zo is het Nederlandse programma aanpak stikstof (PAS) door de rechter afgewezen als een passende aanpak voor het stikstofbeleid. Het kabinet heeft hierop nog geen antwoord geformuleerd waardoor het onduidelijk is hoe ook projecten nodig voor de uitvoering van het Klimaatakkoord in de vergunningsprocedure worden getoetst op hun impact op stikstofdepositie. In de gebouwde omgeving speelt dat volgens het Klimaatakkoord de huurregelgeving wordt aangepast met onder andere een gestandaardiseerde woonlastenbenadering maar dat dit kan botsen met de afspraken uit het sociaal huurakkoord en het passend toewijzen van sociale huurwoningen. In het vervoer is er een sterke relatie tussen toename van elektrisch rijden, het wegvallen accijnsopbrengsten, lagere kosten van autogebruik en als gevolg daarvan mogelijk extra autogebruik en extra files. In de ruimtelijke ordening is het extra ruimtebeslag voor hernieuwbare energie en infrastructuur een bijkomende complexiteit. Het behoeft in de uitwerking van het Klimaatakkoord daarom aandacht zulke fricties tijdig te signaleren en op te lossen.

Beperkte middelen gemeenten, schril contrast met complexiteit van de opgave

De warmtetransitie in de bestaande gebouwde omgeving is een van de complexere vraagstukken in de transitie naar een klimaatneutrale samenleving. Het gaat hier om een

groot aantal actoren en grote verscheidenheid van omstandigheden. Dit is niet alleen een technisch-economische opgave maar zeker ook een sociaal-culturele, naast financierings- en planningsvraagstukken.

Het Klimaatakkoord geeft de gemeenten in de aardgasvrije wijkaanpak een centrale regierol. Dit lijkt verstandig omdat gemeenten de lokale situatie het beste kennen en het meest nabij de burgers staan. Dit geeft de gemeenten een grote verantwoordelijkheid burgers mee te nemen en te ondersteunen in de warmtetransitie, een taak die kan doorwerken in het maatschappelijk draagvlak voor het gehele Nederlandse klimaatbeleid.

Het Klimaatakkoord laat de vraag open of gemeenten voldoende bevoegdheden, capaciteit en ondersteuning krijgen om deze regierol te vervullen.

Instrumenten in het Klimaatakkoord vullen elkaar aan

Het Klimaatakkoord bevat een mix van instrumenten die normeren, beprijzen en subsidiëren. Voor veel sectoren geldt dat meerdere instrumenten in interactie zijn en samen tot effecten leiden.

Subsidies spelen in alle sectoren een grote rol, alhoewel het relatieve belang hiervan in vergelijking met het ontwerpakkoord iets lijkt te zijn afgenomen. We leiden dit af van het feit dat verschillende elementen in het Klimaatakkoord er voor zorgen dat er in vergelijking tot het ontwerpakkoord meer effect bereikt kan worden met dezelfde subsidiebudgetten. De grootste aanpassingen in subsidies zijn in het Klimaatakkoord doorgevoerd voor de sector mobiliteit waar de financiële ondersteuning voor elektrische rijden fors is versoberd. Daar tegenover staat dat er voor landbouw en landgebruik meer geld is bijgekomen.

Subsidies kunnen het draagvlak voor het nemen van maatregelen vergroten, maar leiden ook (soms elders in de samenleving) tot lastenverzwaring waardoor maatschappelijk draagvlak mogelijk wordt ondermijnd (PBL 2019a). Bovendien geldt in het algemeen dat meer en hogere subsidies weliswaar tot een hogere verwachting van emissiereductie kunnen leiden, maar ook het risico vergroten dat subsidie wordt verleend aan partijen die ook zonder de subsidie de maatregel zouden nemen (oversubsidiëring en free-riding).

In deze analyse hebben we, rekening houdende met de mix aan instrumenten in het Klimaatakkoord, de benodigde middelen voor de beschreven effecten ruwweg vergeleken met de beschikbare middelen. De conclusie is dat op basis van huidige inzichten de benodigde subsidies uit de beschikbare middelen kunnen worden gedekt. De benodigde bedragen kunnen echter flink variëren, bijvoorbeeld door tegenvallende kostenontwikkelingen (technologie, arbeid) of andere energieprijzen. Het is daarom van belang goed zicht te houden op de middelentoewijzing zodat bijgestuurd kan worden indien wenselijk.

5 Referenties

CPB (2019). Doorrekening-ontwerp-Klimaatakkoord en kabinetsvarianten. CPB-notitie. Den Haag, Centraal Planbureau.

Koelemeijer R., J. Ros, C. Brink, M. Hekkenberg, P. Koutstaal, B. Daniëls (2019). Effect kabinetsvoorstel CO₂-heffing industrie. Den Haag, PBL Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2019a). Effecten ontwerp Klimaatakkoord. Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2019b). Achtergronddocument bij 'Het Klimaatakkoord: effecten en aandachtspunten'. Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.

Schoots K. en P. Hammingh (2019). Klimaat- en Energieverkenning 2019. Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.

Bijlage 1 Wijzigingen Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkoord

Onderstaand overzicht beschrijft de belangrijkste verschillen in de instrumentatie van het Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakkoord. Zie PBL (2019a) voor het overzicht van voorgestelde instrumenten in het ontwerp Klimaatakkoord. Zie PBL (2019b) voor details.

Gebouwde omgeving

- Er is een keuze voor de belastingschuif gemaakt, waar in het ontwerpakkoord nog verschillende varianten werden voorgesteld. Het kabinet kiest voor de budgetneutrale variant waarin het energiebelastingtarief van de eerste schijf voor aardgas toeneemt met 4 cent per m³ in 2020 en 1 cent per m³ in de zes jaren daarna. Alle extra middelen die op deze manier worden opgehaald worden teruggegeven via de belastingvermindering en een lager energiebelastingtarief van de eerste schijf voor elektriciteit.
- Het kabinet verhoogt het aandeel dat bedrijven bijdragen aan de opslag duurzame energie (ODE) per 2020 van 1/2 naar 2/3. Deze verhoging wordt volledig opgehaald in de hoogste schijven (3e en 4e schijf) waarmee dit wordt betaald door grootverbruikers, waaronder die in de industrie. Van deze verhoging profiteren de huishoudens en het mkb in de 1e en 2e schijf.
- Er wordt een Warmtefonds ingericht uit private en publieke middelen om de financiering te verstrekken voor particuliere woningeigenaren en Verenigingen van Eigenaren. Dit fonds biedt een toegankelijke lening met maximale looptijd van 20 jaar en 2% rente.
- De huurprijsregelgeving waaronder het woningwaarderingstelsel zal worden aangepast en zal uitgaan van een gestandaardiseerde woonlastenbenadering, waardoor verhuurders kosten in rekening kunnen brengen die gelijk zijn aan de verlaging van de energielasten van de huurder. Dat is meer huurverhoging dan we in de analyse van het ontwerpakkoord veronderstelden op basis van het sociale huurakkoord van december 2018.
- Bij het streefdoel voor bestaande gebouwen in de dienstensector in 2030 is expliciet aangegeven dat het zich richt op maatregelen waarmee 1 Mton "in de gebouwde omgeving" wordt gerealiseerd. Ook is toegevoegd dat wanneer na evaluatie in 2025 blijkt dat het doel niet gehaald wordt, naast wetgeving ook gedacht wordt aan een ondersteunings- en handhavingsstrategie.

Mobiliteit

Het stimuleringspakket voor elektrisch rijden is versoerd tot 2025 en niet meer ingevuld na 2025. Het systeem van autobelastingen vanaf 2026 wordt nog nader onderzocht. Vooral nog betekent dit dat:

- BPM vaste voet 360 euro vanaf 2025.
- MRB voor (FC)EV 100% vanaf 2026.
- Hogere bijtelling EV: in 2020 naar 8% en daarna oplopend tot 22% in 2026. De maximale catalogusprijs (bovengrens) waarover de verlaagde bijtelling van toepassing is, wordt in 2020 verlaagd van 50.000 naar 45.000 euro en daalt vanaf 2021 verder naar 40.000 euro. Vanaf 2026 geldt er voor zakelijke emissieloze auto's geen korting op het bijtellingspercentage meer, dus dan is ook de bovengrens niet meer van toepassing.
- Subsidie voor particulieren alleen tot 2025, omvang onbekend.
- Ter stimulering van tweedehands emissieloze auto's worden in overleg met de sector de volgende maatregelen uitgewerkt: verstrekken van laadtegoed voor de particulier, een kostenefficiënte aanschafsubsidie voor tweedehands elektrische auto's in lage segmenten, tegemoetkoming in de kosten voor de aanleg van een laadvoorziening thuis en/of een batterijgarantie of lease batterij. Hiervoor wordt in de jaren 2021-2024 100 miljoen euro gereserveerd.

Verder zijn geschrapt de innovatietoeslag op aanschaf en op bezit van personenauto's, de accijnsverhoging van benzine met 1 cent per liter en de afspraak dat Rijksoverheid en VNG 0,2 Mton CO₂-reductie realiseren met behulp van gemeentelijk parkeerbeleid en dat de gemeenten de parkeernorm in nieuwbouwprojecten waar mogelijk naar beneden bijstelt.

Toegevoegd is 75 miljoen euro extra vanuit het Rijk voor de cofinanciering van investeringen in fietsenstallingen bij OV-knooppunten.

Industrie

- De verplichting tot het opstellen van CO₂-reductieplannen per bedrijf en de verplichting dit plan uit te voeren op straffe van een malus (een minimumprijs die oploopt van 30 euro/ton in 2021 tot 43 euro/ton in 2030, te heffen over de teveel uitgestoten CO₂) is vervallen.
- In plaats hiervan wordt een CO₂-heffing geïntroduceerd op 'vermijdbare emissies'. De hoogte van de CO₂-heffing en de grondslag moeten nog worden vormgegeven. In het Klimaatakkoord staat hierover "De heffingshoogte wordt zodanig vastgesteld dat deze a priori borgt dat de reductie-doelstelling van de industrie, 14,3 Mton in 2030 ten opzichte van het PBL-basispad⁸, wordt gerealiseerd. Daarbij maakt het kabinet gebruik van de onafhankelijke expertise van PBL en wil het kabinet zekerheid. Het kabinet gaat daarom uit van realistische verwachtingen over welke CO₂-reducerend potentieel daadwerkelijk kan worden benut (80% ten opzichte van het theoretisch maximum) en grote zekerheid op het behalen van het doel (75% kans). Dat betekent, conform de huidige inzichten op basis van (Koelemeijer et al. 2019), dat de CO₂-heffing in 2021 op 30 euro per ton begint en lineair oploopt naar 125-150 euro per teveel uitgestoten ton CO₂ in 2030 inclusief de ETS-prijs (bij de huidige verwachtingen zou dat circa 75-100 euro per ton in 2030 zijn, bovenop de ETS-prijs)."
- Emissiereducerende technieken in de industrie kunnen tot maximaal 550 mln. euro aan middelen binnen de verbrede SDE++ meedingen, niet zijnde hernieuwbare energie. Deze 550 mln. is een indicatieve inschatting; bij de feitelijke vergunning van middelen binnen de SDE++ kan het zijn dat minder geld naar emissiereducerende technieken gaat, het kan echter niet meer dan de 550 mln. zijn. In het ontwerpakkoord was nog niet duidelijk of deze 550 mln. inclusief of exclusief hernieuwbare energieopties was.
- Duidelijkere begrenzing van stimulering van CCS via de SDE++, waaronder een plafond op subsidie voor fossiele CCS-projecten tot een totaal van 7,2 Mton emissiereductie in de industrie. Subsidie voor CCS bij elektriciteitsproductie op basis van restgassen uit de industrie is begrensd op 3 Mton. Eventuele subsidie voor die CCS-projecten bij elektriciteitsproductie valt buiten de 550 mln. voor de industrie.
- In het Klimaatakkoord wordt meer aandacht gegeven aan een regionale aanpak in de vijf industriële clusters. In deze regio's zal een koplopersprogramma worden ontwikkeld. In de programma's worden afspraken vastgelegd over regievoering, verantwoordelijkheden, tijdspaden, ijkmomenten en dergelijke. Een college van internationale experts zal de uitvoering monitoren.
- Aanpassing van de opslag duurzame energie (ODE). Het kabinet verhoogt het aandeel dat bedrijven bijdragen aan de ODE per 2020 van 1/2 naar 2/3. Deze verhoging wordt volledig opgehaald in de hoogste schijven (3e en 4e schijf) waarmee dit wordt betaald door grootverbruikers, waaronder die in de industrie.
- 'URGENDA'-maatregelen met potentiële doorwerking 2030: reductie N₂O caprolactam, methaanreductie bij offshore gaswinning.

Landbouw

Glastuinbouw:

Middelen van 246 miljoen in plaats van 110 miljoen (in periode 2020-2030) voor:

- Restwarmteprojecten
- Programma Kas als Energiebron (direct en indirect effect) (+136 mln tov ontwerpakkoord).

Landbouw (m.n. veehouderij):

Middelen van 252 miljoen in plaats van 99 miljoen (in periode 2020-2030) voor:

⁸ Op 11 oktober jl. heeft de minister van EZK in overleg met de staatssecretaris van Financiën besloten dat de industrieheffing uit het Klimaatakkoord zodanig wordt ingevuld dat dat erin resulteert dat er 14,3 Mton wordt gereduceerd ten opzichte van het basispad uit de KEV 2019.

- Regeling voor integraal duurzame en emissiearme varkens- en melkveestalsystemen (totaal +57 mln tov ontwerpakkoord);
- Geïntegreerde aanpak uitstoot van methaan en ammoniak via het voer en dierspoor. Vanaf 2020 is daarvoor jaarlijks (totaal +57 mln t.o.v. ontwerpakkoord);
- Volledige kunstmestvervanging (totaal +33 mln t.o.v. ontwerpakkoord);
- Creëren van randvoorwaarden voor een klimaatvriendelijk verdienmodel (+6 mln t.o.v. ontwerpakkoord).

Landgebruik

Middelen van 355 miljoen in plaats van 66 miljoen (in periode 2020-2030) voor:

- Veenweiden: 276 miljoen (in het OKA 33 miljoen)
- Bomen, bos en natuur: 51 miljoen (in het OKA 16,5 miljoen);
- Landbouwbodems: 28 miljoen (in het OKA 16,5 miljoen).

Deze extra middelen worden in gezet voor:

- Gebiedsgericht pilots en demonstraties veengebieden (40 mln.)
- Monitoring en onderzoek veengebieden t.b.v. uitrol (20 mln.);
- Extensiveringsimpuls melkveehouderij in veengebieden: (100 mln.);
- Extra pilots en extra uitrol van maatregelen: (99,5 mln.) + (11 mln.);
- Uitbreiding areaal verhoogd zomerpeil in weidevogelgebieden
- Begeleiden boeren verdienmodel natte teelten (5,5 mln.);
- Bodemkoolstof: kennisverspreiding, onderzoek en innovatie t.b.v. duurzaam beheer landbouwbodems (28 mln.)
- Bossenstrategie (51 mln.)
 - Aanpak ontbossing Natura 2000 en compensatiepools;
 - Planten van bomen, en bosjes op landbouwbedrijven en aanleg en herstel landschapselementen / agroforestry;
 - Inrichting rijksgronden, waaronder infranetwerk.

Overig

Er is 100 miljoen gereserveerd voor maatregelen ter versterking van natuurwaarde in Natura 2000 gebieden (een maatregel die valt onder 'veehouderij'). Over de invulling hiervan is nog geen duidelijkheid.

2 miljoen extra voor biomassa/voedselverspilling

Elektriciteit

Geen wijzigingen ten opzichte van het ontwerpakkoord.

Het kabinet heeft afgelopen voorjaar besloten om de salderingsregeling te verlengen en vanaf 1 januari 2023 fiscaal te gaan begrenzen. Dit in tegenstelling tot het oorspronkelijke voornemen om de salderingsregeling per 1 januari 2020 om te zetten in een terugleversubsidie (uitgavenkant).

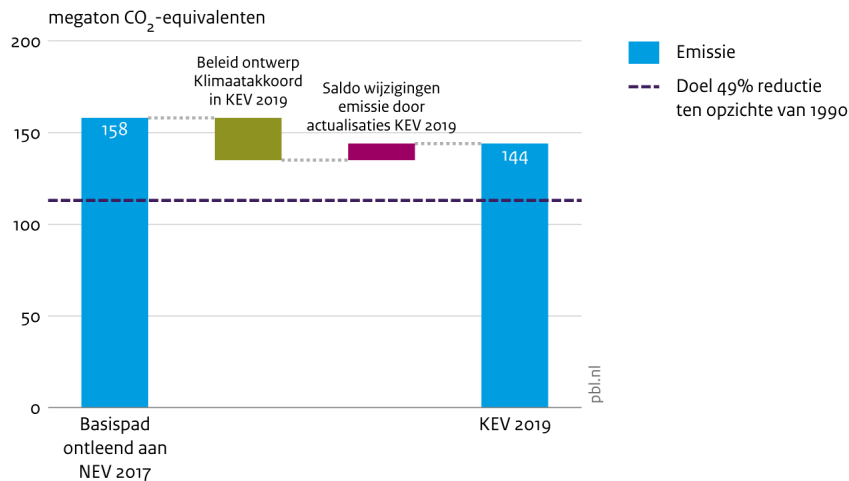
Bijlage 2

Toelichting samenhang tussen NEV 2017 en de KEV 2019

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven, vraagt vergelijking van de resultaten in deze analyse met die van de analyse van het ontwerpakoord enkele denkstappen. Deze bijlage licht de denkstappen toe, figuur B1 maakt de stappen grafisch inzichtelijk.

Figuur B1

Emissie broeikasgassen exclusief landgebruik, 2030



Bron: PBL

1. De analyse van het ontwerpakoord was gestoeld op de verwachte ontwikkelingen in het basispad, dat was ontleend aan de NEV 2017. Zowel voor wat betreft emissies in de sectoren, als voor omgevingsontwikkelingen, zoals de prijzen voor energiedragers en emissierechten, en de ontwikkelingen in het buitenland, vormde dit basispad het uitgangspunt voor de berekeningen.
2. Een gedeelte van het beleidspakket dat in de analyse van het ontwerpakoord was betrokken, is vòòr 1 mei jl. als concreet beleid vastgesteld of voorgenomen en is daarom opgenomen in de KEV 2019. In de analyse van het ontwerpakoord was voor dit beleid een substantieel effect geraamd van circa 20 – 24 Mton. De middenwaarde van het effect is geschat op circa 23 Mton.

Toelichting:

- Het betreft het verbod op kolenstook in de elektriciteitsopwekking en het stimuleren van hernieuwbare elektriciteitsproductie via de SDE+ (in de analyse van het ontwerpakoord samen circa 18,5 Mton), aanscherping van de nieuwbouwnorm in de gebouwde omgeving (0,2 Mton), EU normering voor personenauto's, bestelauto's en vrachtautos (0,2 – 2,1), de vrachtwagenheffing (0,1 – 0,3 Mton), warme sanering varkenshouderij en aanhouden minder jongvee (0,3 Mton), en het stimuleren van duurzame warmte- en gasproductie via de SDE+ (0,9 – 2,8 Mton). Verreweg het grootste deel van het in de KEV 2019 opgenomen effect betreft dus de elektriciteitssector.
- Het overige beleid uit het ontwerpakoord is niet opgenomen in de KEV 2019. Het effect van dat gedeelte van het beleid werd (op basis van het toen geldende basispad) geraamd op 11 - 27 Mton. De wijzigingen in het Klimaatakkoord ten opzichte van het ontwerpakoord hebben betrekking op dit gedeelte van het beleidspakket.

3. In de KEV 2019 is naast het vastgestelde en voorgenomen beleid tot 1 mei 2019 ook de verwachting m.b.t. overige invloeden op ontwikkelingen in de sectoren en omgevingsontwikkelingen geactualiseerd. Deze actualisatie leidt tot verschillende wijzigingen in de emissieraming van de KEV 2019 ten opzichte van de NEV 2017, die in de KEV zijn toegelicht. Deels zullen deze wijzigingen ook doorwerken op het effect van de bovengenoemde instrumenten uit de analyse van het ontwerpakkoord, die in de KEV zijn opgenomen. In hoeverre de actualisatie het geraamde effect van die instrumenten verandert is evenwel in de deze analyse niet onderzocht.

Toelichting:

- De actualisatie impliceert bijvoorbeeld een grote verandering in de elektriciteitsmarkt; het verwachte effect van het verbod op kolenstook en stimuleren van hernieuwbare elektriciteit zou daarom tegen de achtergrond van de KEV waarschijnlijk anders uitpakken.
4. Gegeven de ruwe schatting dat het 'nieuwe beleid' bij de uitgangspunten uit het eerdere basispad circa 23 Mton zou kunnen opleveren en de constatering dat het absolute verschil tussen de ramingen in de KEV en die in het basispad 14 Mton bedraagt, kan worden afgeleid dat de actualisatie per saldo leidt tot een 'tegenvaller' in de emissies van circa 9 Mton.