



Planbureau voor de Leefomgeving

ANALYSE LEEFOMGEVINGSEFFECTEN VERKIEZINGSPROGRAMMA'S 2023-2027

VVD | D66 | GroenLinks-PvdA | ChristenUnie | Volt



Colofon

Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2023
PBL-publicatienummer: 5252

Contact

ALV2023@pbl.nl

Auteurs

Ton Dassen, Daan Boezeman, Dick van Dam,
Hans Hilbers, Aaldrik Tiktak

Met bijdragen van

Claudia Basta, Jonathan van den Berg, Dieuwert Blomjous, Lennart Bours, Lia van den Broek, Lenny van Bussel, Igor Davydenko, William van Dijk, Hans Elzenga, Aldert Hanemaaijer, Marjon Hellegers, Arjen van Hinsberg, Dirk-Jan van der Hoek, Maarten 't Hoen, Robert Koelemeijer, Paul Koutstaal, Sonja Kruitwagen, Govert van Loon, Astrid Martens, Jordy van Meerkerk, Folckert van der Molen, Amber Nusteling, Steven van Polen, Jarry Porsius, Marian van Schijndel, Johanna Schild, Inge Stammes, Lena Schulte-Uebbing, Laura Westendorp, Henk Westhoek, Emma van der Zanden (allen PBL), Marijke Menkveld en Casper Tigchelaar (beide TNO).

Met dank aan

CPB, Revnext en 4Cast.

Stuurgroep

Marko Hekkert, André van Lammeren,
Jeannette Beck, Bram Bregman, Martine Uyterlinde en Femke Verwest

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Tekstredactie en productie

Uitgeverij PBL

Omslagfoto

Rob Voss/ANP

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL (2023), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationaal 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 vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

Voorwoord	4
Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027 Samenvatting	5
Inleiding	5
Thema's en aanpak	5
Mobiliteit en bereikbaarheid	7
Landbouw en natuur	12
Klimaat en energie	19
1 Inleiding	26
1.1 Verkiezingen	26
1.2 De analyse	26
1.3 Samenhang met doorrekening door CPB	33
1.4 Leeswijzer	34
2 Mobiliteit en bereikbaarheid	35
2.1 Inleiding	35
2.2 Visies op mobiliteit en bereikbaarheid	36
2.3 Voorgestelde maatregelen	37
2.4 Verwachte effecten van maatregelen	45
3 Landbouw en natuur	65
3.1 Inleiding	65
3.2 Visies op landbouw en natuur	65
3.3 Voorgestelde maatregelen	69
3.4 Verwachte effecten van maatregelen	76
3.5 Doorkijk naar 2040	90
4 Klimaat en energie	93
4.1 Inleiding	93
4.2 Algemeen beeld van de partijvisies	94
4.3 Algemene reflectie op visies en effecten van de maatregelen	96
4.4 Industrie	101
4.5 Grondstoffen en circulaire economie	107
4.6 Gebouwde omgeving	110
4.7 Elektriciteitsproductie	114
Referenties	119
Bijlage Overzicht van afkortingen	124

Voorwoord

Gaat Nederland er alles aan doen om de mondiale klimaatdoelstellingen halen? Wordt het straks duurder om met de auto te reizen, en hoe zit het met het vliegtuig? Zal de stikstofuitstoot worden teruggedrongen, komt er meer of minder ruimte voor de natuur? Het zijn vragen waar de politieke partijen een antwoord op geven in hun programma's. De oplossingsrichtingen die zij aandragen hebben we onder de loep genomen in deze Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's.

Van vijf politieke partijen hebben we de voorstellen bekeken voor de thema's mobiliteit en bereikbaarheid; landbouw en natuur; en klimaat en energie. De thema's dekken niet alles wat er speelt op het gebied van de leefomgeving. Ze zijn echter wel cruciaal voor het vinden van oplossingen voor de grote opgaven waar het ook in het maatschappelijke debat over gaat: de stikstofcrisis, klimaatverandering, bereikbaarheid, de achteruitgang van de natuur, en grondstoffenschaarste. Het zijn actuele thema's, die er voor Nederland toe doen. En juist omdat ze niet in één kabinetsperiode zijn op te lossen is het extra belangrijk dat de kiezer zich uitspreekt.

Voor de geanalyseerde leefomgevingsthema's hebben alle partijen grote ambities, zagen we. De komende kabinetsperiode willen de partijen van wie we de verkiezingsprogramma's onderzochten de bereikbaarheid vergroten, boeren meer financiële zekerheid bieden, de uitstoot van broeikasgassen terugdringen en de natuur verbeteren. De manier waarop ze die doelen willen bereiken loopt echter enorm uiteen. Waar de ene partij kiest voor forse investeringen om het openbaar vervoer te verbeteren en fietsen veiliger te maken, zet de andere sterker in op de uitbreiding van het wegennet. En terwijl de ene insteekt op een sterke landbouwsector die opereert binnen de grenzen van de natuur, zien andere partijen boeren als beheerders van het landschap en juist als dragers van natuur.

De maatregelen en budgetten die partijen willen inzetten hebben we naast een basispad gelegd; een situatie die zou ontstaan bij een voortzetting van de huidige gang van zaken en zonder politieke ingrepen die de partijen voorstellen in hun programma's. Het levert een helder inzicht op waar het heen gaat als het aan de ene of juist de andere partij ligt. De keuzes die partijen maken, kan op de langere termijn een heel ander Nederland opleveren.

Vijf politieke partijen hebben ons aanbod aangenomen om te analyseren wat de effecten van hun partijprogramma's zijn op de leefomgeving. Dat getuigt van lef. Wij hebben hen het hemd van het lijf gevraagd over de maatregelen die ze in gedachten hebben en kritisch doorgevraagd. Mijn complimenten voor de openheid en transparantie waarmee deze partijen ons te woord hebben gestaan.

Met de inzichten uit deze analyse van de verkiezingsprogramma's willen we laten zien dat er op het terrein van de leefomgeving iets te kiezen valt. We zijn ervan overtuigd dat dit bijdraagt aan het maatschappelijk debat over de opgaven die spelen op het terrein van de leefomgeving. Voor een goede democratische besluitvorming kan het belang van dit debat amper worden overschat.

Prof. dr. Marko Hekkert
Directeur PBL

Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027 *Samenvatting*

Inleiding

Op 22 november 2023 vinden de verkiezingen voor de Tweede Kamer plaats. Als nationaal instituut voor strategische beleidsanalyse op het gebied van milieu, natuur en ruimte heeft het PBL alle politieke partijen uitgenodigd om deel te nemen aan de analyse van de effecten van hun programma's op de leefomgeving, de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's (ALV). VVD, D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt hebben van dit aanbod gebruik gemaakt.

In deze rapportage brengen we in beeld waar deze partijen voor staan als het gaat om mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie. We analyseren de voorstellen van de partijen tegen de achtergrond van een aantal grote leefomgevingsopgaven zoals klimaatverandering, de achteruitgang van de biodiversiteit en de stikstofcrisis. Deze opgaven vragen om een langetermijnvisie en een inzet van de politiek die zich uitstrekt over meerdere kabinetsperiodes. In deze ALV brengen we daarom niet alleen de effecten van de voorstellen van partijen voor de kortere termijn, tot 2030, in beeld maar duiden we ook wat ze betekenen op de langere termijn.

Het PBL wil met deze rapportage bijdragen aan het maatschappelijk debat over de toekomst van de leefomgeving en de verschillende keuzes die de kiezer daarvoor op basis van de partijprogramma's kan maken.

Thema's en aanpak

Drie leefomgevingsthema's staan centraal

Voor deze analyse heeft het PBL drie leefomgevingsthema's gekozen die naar verwachting de komende jaren politiek en maatschappelijk zeer relevant zullen zijn. Het gaat om mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur en klimaat en energie. Naast deze thema's staan er natuurlijk meer onderwerpen hoog op de politieke agenda, zoals wonen, maar een gedegen analyse van meer dan de genoemde drie thema's was niet haalbaar binnen de gestelde termijn.

Meer aandacht voor de visies en de keuzes van partijen voor de langere termijn

Bij de drie onderzochte thema's spelen 'verandering' en 'transitie' een centrale rol. Vanwege technologische ontwikkelingen en veranderende maatschappelijke wensen en ambities, zal de manier waarop burgers en bedrijven zich verplaatsen, energie opwekken en gebruiken, voedsel produceren en natuur waarderen en beschermen, langzaam maar ingrijpend gaan veranderen. Dit raakt zowel het economische systeem als het dagelijkse leven.

Voor al deze veranderingen bestaat geen blauwdruk. Verschillende visies op de toekomst impliceren verschillende wensen over waar veranderingen en transities toe moeten leiden en op welke manier dat dient te gebeuren. Er zijn meerdere opties mogelijk waarbij de ene visie om andere beleidskeuzes vraagt dan de andere. Dit is waar partijen zich van elkaar onderscheiden. Om die reden beschrijven we allereerst de verschillende visies die partijen hebben op de drie bestudeerde thema's, en kijken we naar de keuzes die partijen willen maken voor de langere termijn.

Meer een kwalitatieve beschouwing en minder een doorrekening van maatregelen

Met het oog op de visies en doelen voor de langere termijn stellen de partijen voor de korte en de middellange termijn concrete maatregelen voor. In onze analyse kijken we naar de effecten van deze maatregelen. Waar dat kan en zinvol is, geven we van deze effecten een kwantitatieve inschatting. We brengen in kaart in welke mate ze bijdragen aan het halen van de gestelde beleidsdoelen en wat ze vergen van of teweegbrengen op andere terreinen, zoals bepaalde sociaal-economische effecten. Ook houden we daarbij rekening met de juridische en praktische mogelijkheden om de maatregelen in de praktijk ten uitvoer te brengen. We beschouwen de voorstellen van de partijen daarom met een overwegend kwalitatieve analyse, waar kwantitatieve inzichten een onderdeel van zijn.

Verschillen in de aard van de opgaven leidt tot verschillende uitwerkingen van de thema's

De opgaven die spelen bij mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur en klimaat en energie zijn verschillend van aard. In onze analyse doen we zo goed mogelijk recht aan deze verschillen. Dit betekent dat we per thema soms specifieke keuzes hebben gemaakt, zowel in de beschrijving van de visies, de inschatting van de effecten van de maatregelen als ook bij de bredere, kwalitatieve beschouwing van de voorstellen van de partijen. Om in alle gevallen te komen tot robuuste inzichten is gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve methoden (modellen, literatuurstudies, expertkennis) als kwalitatieve methoden (literatuurstudies, interviews, expertkennis).

Effecten op leefomgeving ingeschat ten opzichte van huidig kabinetsbeleid, het 'basispad'

Om de effecten op de leefomgeving van de door de partijen voorgestelde maatregelen eenduidig in beeld te brengen en onderling te kunnen vergelijken, gebruiken we voor de kwantitatieve analyse een zogenoemd 'basispad'. Dit basispad bevat een inschatting van de toekomstige effecten van het huidige en voorgenomen beleid op basis van bekende maatschappelijke ontwikkelingen. De maatregelen van partijen beschouwen we ten opzichte van het basispad. De kwantitatieve effecten zijn vervolgens gebruikt om te laten zien wat deze effecten betekenen in relatie tot de bredere maatschappelijke veranderingen die ze in gang zetten.

Politieke partijen hebben hun visie en maatregelen zelf aangeleverd

Het PBL heeft de deelnemende politieke partijen gevraagd om een uitgebreide beschrijving aan te leveren van hun visies op de leefomgeving en concrete voorstellen te formuleren waarmee ze hun doelen willen gaan halen. Vervolgens hebben wij die geïnterpreteerd en samengevat en onze interpretatie ter controle voorgelegd aan de partijen. Ook de tussentijdse analyseresultaten van de effecten van hun maatregelenpakketten zijn aan de partijen voorgelegd. Hiermee kregen de partijen meer inzicht in hun eigen voorstellen. Wanneer uit deze tussenresultaten bleek dat de maatregelen een andere uitwerking hadden dan beoogd, konden de partijen hun maatregelen aanpassen. In de analyse zijn alleen maatregelen op rijksniveau meegenomen waarover het kabinet de komende regeerperiode zelf kan beslissen en die voldoende concreet zijn geïnstrumenteerd om

een effect aan toe te kunnen kennen. De visies, de effecten van de voorgestelde maatregelen en onze beschouwing op het geheel, presenteren we hieronder per thema.

Mobiliteit en bereikbaarheid

Bereikbaarheid, verduurzaming en betaalbaarheid voor alle partijen belangrijk, maar wel in verschillende mate

Alle partijen streven naar een betere bereikbaarheid, meer leefbaarheid en betaalbaarheid van mobiliteit, maar er zijn wel accentverschillen te zien in hun visies. De VVD benadrukt het belang van keuzevrijheid en betaalbaarheid en legt een relatief kleiner accent op de verduurzaming. Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt speelt het principe van de vervuiler betaalt een belangrijke rol. D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie benadrukken wel het belang van betaalbaarheid. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt streven nadrukkelijk naar een verschuiving richting duurzamere vervoerwijzen. De ChristenUnie benadrukt meer dan D66 een beperking van de omvang van de luchtvaart. In de visie van GroenLinks-PvdA moet de luchtvaartsector zelf de verantwoordelijkheid hiervoor dragen. In de visie van Volt vullen alle vervoersmodaliteiten elkaar aan, waarbij Volt wel duidelijk wil gaan sturen op verduurzaming en Volt ook waterstof nadrukkelijk als optie benoemt.

GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt investeren in vergelijking met D66 en de VVD fors meer in openbaar vervoer en fiets, en bezuinigen op uitbreiding hoofdwegenet

Waar de VVD en D66 qua investeringen in infrastructuur vrij dicht bij het basispad blijven, maken GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt een duidelijke keuze om extra te investeren in het openbaar vervoer en te bezuinigen op de uitbreiding van het hoofdwegenet. Waar de VVD tot 2040 2,4 miljard extra uitgeeft aan uitbreiding van het wegennet, bespaart D66 3,5 miljard, ChristenUnie 8 miljard en GroenLinks-PvdA en Volt elk 11,5 miljard. De VVD en D66 investeren tot en met 2040 respectievelijk 0,8 en 2,7 miljard extra in het openbaar vervoer, de ChristenUnie ruim 22 miljard, GroenLinks-PvdA 29 miljard en Volt 35 miljard. De ChristenUnie investeert met ruim 3 miljard het meest in fietsinfrastructuur, Volt investeert 1,6 miljard en de overige partijen tussen de 0,6 en 0,8 miljard. Daarnaast investeren de VVD, D66, GroenLinks PvdA en de ChristenUnie extra in verkeersveiligheid.

Meer 30-kilometerzones, bij sommige partijen ook elders een lagere maximumsnelheid

Alle partijen kiezen voor meer 30-kilometerzones, hetzij waar dat vanuit verkeersveiligheid nodig is, hetzij als nieuwe norm. GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie verlagen de maximumsnelheid op autosnelwegen 's avonds en 's nachts naar 100 kilometer per uur. Volt verlaagt de maximumsnelheid naar 90 kilometer per uur, totdat het aandeel nulmissievoertuigen is gestegen naar 80 procent. GroenLinks-PvdA kiest daarnaast voor een verlaging van de snelheidslimiet op autosnelwegen en autowegen rond de grote steden naar 80 kilometer per uur. D66 verlaagt de maximumsnelheid op N-wegen in stedelijk gebied naar 70 kilometer per uur. De VVD laat de maximumsnelheden op auto- en N-wegen ongewijzigd.

Woningbouw bij D66 meer binnenstedelijk, bij de VVD meer buiten bestaand stedelijk gebied

De VVD wil na 2030 meer ruimte geven aan woningbouw buiten bestaand stedelijk gebied. De ChristenUnie wil de uitbreidingen buiten bestaand stedelijk gebied meer bundelen nabij hoogwaardig openbaar vervoer. GroenLinks-PvdA en Volt willen dit ook, maar daarnaast meer

verdichten in bestaand stedelijk gebied. Bij D66 ligt de focus vooral op een hoger aandeel verdichten in bestaand stedelijk gebied.

Betalen naar Gebruik ondervangt het wegvallen van accijnsinkomsten door elektrificatie van wegverkeer

Alle partijen beogen een vorm van Betalen naar Gebruik in te voeren. De overgang naar emissieloze auto's (in het basispad) betekent dat accijnsinkomsten en de inkomsten uit de belasting van personenauto's en motorrijwielen (bpm) op termijn zullen wegvallen en de marginale kosten van autorijden lager worden. In combinatie met de lagere gebruikskosten van emissieloze auto's kan dit leiden tot extra autogebruik en een toename van de files. De partijen ondervangen dit door de invoering van een kilometerheffing. Met dit systeem gaan automobilisten belasting betalen per gereden kilometer in plaats van voor het bezit van de auto (de mrb).

D66 en Volt stellen een tarief voor van 9 respectievelijk 14 cent per kilometer; hierdoor neemt de belastingdruk op de automobilist toe. De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA kiezen voor respectievelijk 3,5 en 6 cent gemiddeld per kilometer waardoor de belastingdruk op de automobilist ongeveer gelijk blijft aan de huidige situatie. De VVD maakt nog geen keuze voor de tarieven; de maatregel Betalen naar Gebruik kon daardoor voor deze partij niet worden meegenomen in de analyse. Door een accijnsverlaging wordt autorijden bij de VVD goedkoper gemaakt. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt verhogen de vrachtwagenheffing. Bij de VVD wordt de invoering daarvan uitgesteld en opnieuw bekeken in samenhang met de overgang naar een systeem voor Betalen naar Gebruik. Daardoor kon bij deze partij ook de vrachtwagenheffing niet meegenomen worden in de verdere analyse, evenmin als de terugsluis van de opbrengsten voor de verduurzaming van de sector.

Betalen naar Gebruik geeft logischerwijze verdelingseffecten

Het omzetten van een belasting op autobezit naar een belasting op gebruik betekent logischerwijs dat de mensen die jaarlijks veel kilometers rijden meer gaan betalen, terwijl mensen die jaarlijks weinig kilometers rijden wellicht goedkoper uit zijn. Daarnaast is er sprake van een verschil in lastendruk tussen automobilisten naar autotype, gegeven de differentiaties in de autobelastingen.

Lagere openbaarvervoertarieven bij alle deelnemende partijen

De vijf partijen verlagen de tarieven in het openbaar vervoer, bij de VVD en de ChristenUnie met een nultarief voor de btw, bij D66 en GroenLinks-PvdA met een klimaatticket (vrij reizen buiten de spits voor 49 euro per maand) en bij Volt met 30 procent lagere tarieven in de spitsuren voor specifieke doelgroepen en daarbuiten voor iedereen.

Verduurzaming wordt ondersteund, luchtvaart begrensd

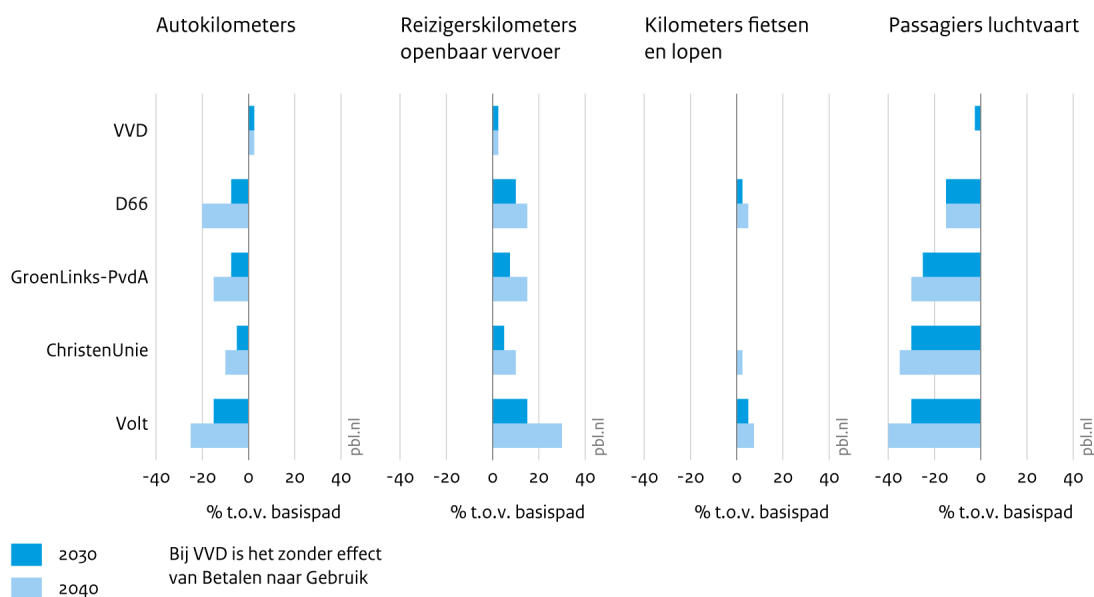
Alle vijf deelnemende partijen ondersteunen de verduurzaming van de mobiliteit met subsidies en belastingkortingen, veelal in lijn met voorstellen uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat (ook wel 'de Voorjaarsnota'). Via hogere vliegbelastingen, strengere normen en plafonds en meer bijmenging van biobrandstoffen wordt de luchtvaart in omvang beperkt en versneld verduurzaamd. Bij de VVD is dit beperkt, Volt gaat hier het verste in.

Meer autogebruik bij de VVD, fors minder bij D66 en Volt

Zonder Betalen naar Gebruik en met een accijnsverlaging en meer geld voor wegeaanleg neemt bij de VVD het autogebruik enigszins toe; hierbij speelt dus mee dat de VVD nog geen keuze heeft gemaakt voor de invulling van Betalen naar Gebruik. Bij de andere partijen neemt het autogebruik af, vooral door de invoering van Betalen naar Gebruik. De grootste afname (20 procent of meer in 2040) is te zien bij D66 en Volt, waar ook de gemiddelde tarieven het hoogste zijn.

Figuur S.1

Verwachte effecten op mobiliteit door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

Meer openbaarvervoergebruik, vooral bij Volt, bescheiden effect op fietsgebruik

Bij alle partijen wordt door de lagere tarieven en extra investeringen het openbaarvervoergebruik bevorderd. Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt dragen ook de invoering van Betalen naar Gebruik en compacte verstedelijking hier extra aan bij. De effecten zijn het grootste in 2040. Bij de VVD neemt het openbaarvervoergebruik dan met 0 procent à 5 procent toe, bij de ChristenUnie met 10 procent, bij D66 en GroenLinks-PvdA met 15 procent en bij Volt met 30 procent. De effecten op fietsen en lopen zijn beperkter. Extra investeringen in fietsinfrastructuur hebben zeker effect, maar een deel van het extra ov-gebruik door goedkoper en beter openbaar vervoer gaat ten koste van de fiets. De ChristenUnie bereikt dat er 0 à 5 procent meer kilometers lopend en fietsend worden afgelegd. Bij Volt en D66 is dit 5 à 10 procent.

Duurdere vliegtickets en tot 40 procent minder luchtvaartpassagiers

Alle partijen stellen maatregelen voor om het vliegverkeer terug te dringen of althans in ieder geval de omgevingseffecten daarvan te verminderen. Verhogingen van de vliegbelasting, de meerkosten van de inzet van duurzame brandstoffen en beperkte capaciteit leiden tot hogere ticketprijzen. De mate waarin vliegen duurder wordt en de groei van het vliegverkeer wordt omgebogen varieert wel sterk tussen de partijen. Bij de VVD wordt het vliegverkeer marginaal geremd door extra bijmenging van duurzame brandstoffen. Bij D66 is het aantal passagiers 15 procent lager dan in het basispad, door de hogere vliegbelasting en extra bijmenging om onder het CO₂-plafond te blijven. Bij GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie zijn er 25 à 30 procent minder passagiers, wederom door

de hogere vliegbelasting en daarnaast bij GroenLinks-PvdA door het strakke CO₂-plafond en bij de ChristenUnie door de strikte beperking van het aantal vluchten. De afname van het aantal passagiers is bij Volt het grootst met 40 procent in 2040, omdat Volt naast een hogere vliegbelasting ook 100 procent bijmenging vereist om in 2040 klimaatneutrale mobiliteit te kunnen bereiken.

Betalen naar Gebruik verbetert de bereikbaarheid op basis van reistijd ...

Voor het thema bereikbaarheid richten we ons op de bereikbaarheid van banen per auto, fiets en openbaar vervoer. Alle vijf partijen zijn van plan om voor automobilisten Betalen naar Gebruik in te voeren, al is het bij de VVD nog niet ingevuld. Bij Betalen naar Gebruik wordt de auto minder gebruikt, omdat per rit de afweging gemaakt kan worden of deze kilometerkosten de moeite waard zijn. En dat heeft veel effect: 1 procent minder autoverkeer kan leiden tot 3 procent minder files. Hierdoor neemt bij vrijwel alle partijen de bereikbaarheid toe; autogebruikers zijn minder tijd kwijt om bij hun (bestaande of gewenste) werk te komen. Alleen bij GroenLinks-PvdA zien we een bescheiden afname van de bereikbaarheid, door de combinatie van een gematigd tarief voor Betalen naar Gebruik met maximaal besparen op wegeaanleg en een lagere maximumsnelheid.

... maar niet de bereikbaarheid op basis van reistijd en reiskosten

Paradoxaal genoeg neemt de bereikbaarheid door Betalen naar Gebruik tegelijkertijd af. Dat is het geval wanneer niet alleen wordt gekeken naar de reistijd, maar ook naar de reiskosten. Veel automobilisten zullen autoritjes gaan vermijden of proberen in te korten als ze voor elke kilometer moeten gaan betalen. Hierdoor zijn (potentiële) werknemers bijvoorbeeld minder bereid om ver naar het werk te reizen. De bereikbaarheid van banen per auto op basis van reistijd en reiskosten neemt bij partijen met Betalen naar Gebruik dan ook af. Dat effect is het sterkste bij Volt, die een hoger kilometertarief en een lagere maximumsnelheid voorstelt en bespaart op wegeaanleg. Voor de VVD was het effect van Betalen naar Gebruik zoals gezegd niet te berekenen, omdat zij nog geen tarieven heeft genoemd.

Tabel S.1

Effecten van partijpakketten op de bereikbaarheid van banen in 2040 ten opzichte van het basispad*

	VVD**	D66	Groen Links -PvdA	Christen- Unie	Volt
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd	0	++	-/0	+	+
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd en reiskosten	+	---	---	--	----
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd	-	+	++	++	++
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd en reiskosten	+	++	+++	+++	++++
Bereikbaarheid per fiets	-/0	++	+	+	+

*De schaal voor de verandering in de bereikbaarheid van banen loopt van ---- tot +++, waarbij de verandering varieert tussen minimaal -20/-15% en maximaal +15%/+20%

** Bereikbaarheid per auto is bij de VVD zonder het effect van Betalen naar Gebruik.

Bereikbaarheid per openbaar vervoer en fiets wordt verbeterd met investeringen, lagere tarieven en ruimtelijk beleid

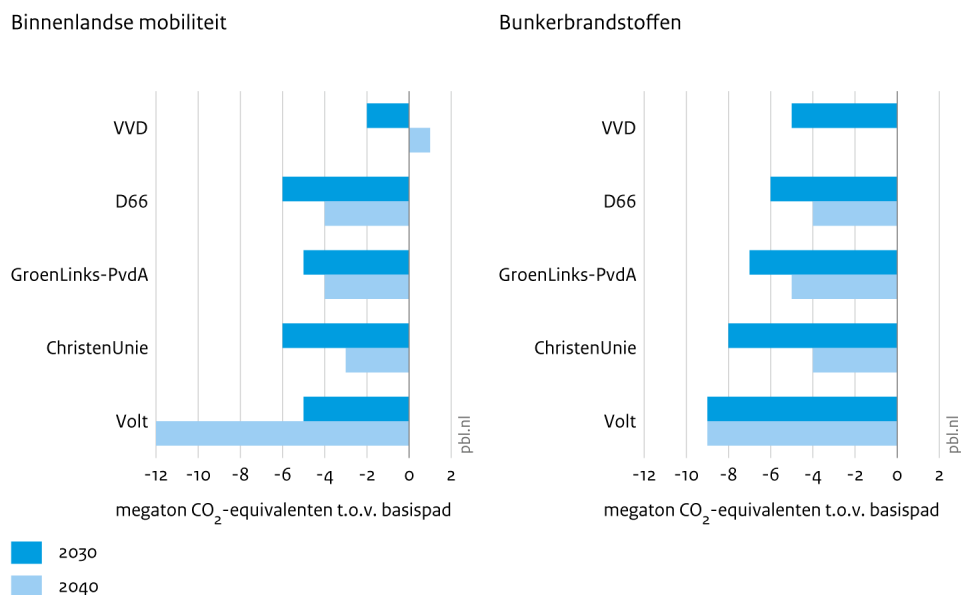
Vrijwel alle partijen verbeteren de bereikbaarheid per openbaar vervoer met een combinatie van beleid voor ruimtelijke bundeling, investeringen in het openbaarvervoeraanbod en lagere tarieven. Ook de fietsbereikbaarheid neemt toe, door de investeringen in fietsinfrastructuur en beleid voor ruimtelijke bundeling. Alleen bij de VVD komt voor 2040 de bereikbaarheid per fiets en openbaar vervoer wat onder druk te staan door meer verspreide verstedelijking. Dit wordt bij het openbaar vervoer wel gecompenseerd door de afschaffing van de btw op tickets in het openbaar vervoer.

Tot 12 megaton minder CO₂-emissies voor binnenlandse mobiliteit

In het basispad neemt de uitstoot van broeikasgasemissies door het verkeer af van 32 megaton in 2022 via 26 megaton in 2030 naar 15 megaton in 2040. Boven op deze daling in het basispad realiseren alle partijen in 2030 een extra CO₂-reductie van 2 tot 6 megaton. Bij D66 en de ChristenUnie is die reductie het grootste. De reducties worden behaald door een combinatie van minder wegverkeer, versnelde elektrificatie van auto's en de inzet van hernieuwbare brandstoffen. In 2040 blijft de VVD 1 megaton achter op de reductie in het basispad, vooral door het voorlopig intrekken van de vrachtwagenheffing en de hieraan gekoppelde terugsluis. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt realiseren nog wel een extra reductie. Volt realiseert 12 megaton reductie, wat vooral komt door de 100 procent bijmenging die ze willen invoeren om in 2040 al tot klimaatneutrale mobiliteit te komen.

Figuur S.2

Verwachte effecten op broeikasgasemissie binnenlandse mobiliteit en bunkerbrandstoffen door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

Minder uitstoot broeikasgassen luchtvaart en internationale scheepvaart door minder luchtvaart en extra bijmenging

De internationale luchtvaart en scheepvaart tellen niet mee voor de nationale CO₂-uitstoot, maar zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijke uitstoot. Alle partijen reduceren in 2030 die uitstoot door hun maatregelen die leiden tot minder luchtvaart en meer bijmenging van hernieuwbare

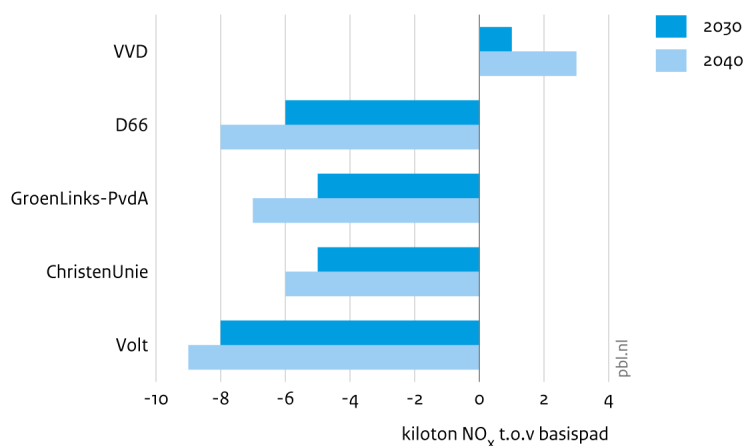
brandstoffen. In 2040 wordt er door de Europese Unie meer bijmenging in de zeescheepvaart vereist en is de extra reductie bij de bunkerbrandstoffen het gevolg van minder luchtvaart en extra bijmenging bij de luchtvaart.

Bij de VVD meer stikstofuitstoot dan in het basispad, bij de andere partijen extra reductie

In het basispad neemt de uitstoot van stikstofoxiden door de mobiliteitssector af. Bij de VVD neemt de uitstoot van stikstofoxides ten opzichte van dit basispad toe, doordat de partij de vrachtwagenheffing voorlopig intrekt waardoor ook de terugsluis vervalst. Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt neemt de stikstofuitstoot met 5 tot 9 kiloton extra af ten opzichte van het basispad, doordat hun voorstellen leiden tot minder wegverkeer, een snellere elektrificatie van het wagenpark en een vermindering van het vliegverkeer.

Figuur S.3

Verwachte effecten op stikstofoxidenemissie mobiliteit door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

Verkeersveiligheid verbetert door minder wegverkeer, veiliger infrastructuur en lagere maximumsnelheid

De grootste verbetering van de verkeersveiligheid wordt verwacht bij de maatregelen van Volt, vanwege de afname van het wegverkeer door kilometerbeprijzing en de lagere maximumsnelheid. Bij D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie is er een duidelijke tot grote verbetering van de verkeersveiligheid, wederom door de afname van het wegverkeer, lagere maximumsnelheid en de investeringen in verkeersveiligheid en fietsinfrastructuur. Bij de VVD wordt de verkeersveiligheid iets verbeterd door de investeringen in verkeersveiligheid en fietsinfrastructuur.

Landbouw en natuur

Partijen streven verschillende doelen na voor landbouw en natuur

Alle partijen willen de uitstoot van stikstof, broeikasgassen en andere milieuverontreinigende stoffen verminderen, het dierenwelzijn verbeteren en de natuurkwaliteit verbeteren. De streefdoelen daarvoor en het tempo om die doelen te halen verschilt wel, net zoals de wijze waarop de partijen die doelen willen gaan realiseren. In hun toekomstvisie staan de partijen andere typen landbouw en een andere omgang met natuur voor. De VVD legt de nadruk op een landbouwsector die wereldwijd voorop blijft lopen door zijn kennis en innovatiekracht. De overheid moet die positie

faciliteren en kaders stellen die uitgaan van de huidige doelen voor stikstof, klimaat en natuur. Ook de ChristenUnie volgt de huidige streefdoelen, en voorziet een landbouw waarin de boer drager is van het cultuurlandschap en veel meer een agrarisch natuurbeheerder wordt. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt benadrukken in hun visie een landbouw die is gebaseerd op kringloop-, natuurinclusieve en biologische principes, met minder kunstmest, minder gewasbeschermingsmiddelen, minder geïmporteerd veevoer en met een kleinere veestapel. Zij vinden dat de overheid daar veel meer dan nu op moet gaan sturen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen de stikstof-, klimaat- en natuurdoelen aanscherpen en een veel strikter normerings- en bijrijzingsbeleid om de uitstoot van stoffen te beperken.

Opvattingen over natuuruitbreiding en de rol van techniek in de veehouderij lopen uiteen

Partijen verschillen van mening over de inzet van techniek in de veehouderij. Waar vooral de VVD, maar ook de ChristenUnie en D66, een rol zien voor emissiearme veestallen, willen GroenLinks-PvdA en Volt dergelijke stallen niet langer stimuleren. Gesloten stalsystemen moeten volgens deze twee partijen op termijn verdwijnen. Ook over toevoegingen van ‘methaanremmers’ aan koeienvoer verschillen de meningen. Die worden door de VVD omarmd en door Volt afgewezen. De andere partijen zien voeraanpassingen als een middel voor het bereiken van klimaatdoelen in 2030, maar dan vooral als tussenstap die uiteindelijk minder past in hun gewenste type landbouw richting 2040.

Ook de visies op natuur verschillen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen richting 2040 het beschermde natuurareaal met 100.000-150.000 hectare uitbreiden boven op de huidige afspraken over het Natuurnetwerk Nederland. De VVD en de ChristenUnie houden vast aan de huidige doelstellingen. Alle partijen willen het oppervlakte agrarisch beheerde natuur en landschap uitbreiden, maar de ChristenUnie, Volt en GroenLinks-PvdA gaan hierin het verst. GroenLinks-PvdA en Volt willen ‘op termijn’ toewerken naar 700.000 hectare agrarische natuur.

Alle partijen willen de positie van de boer versterken, route daarheen varieert

Alle partijen willen het verdienvermogen van boeren en hun economische positie in ‘de keten van grond tot mond’ versterken. Hierbij leggen de VVD en D66 de nadruk op een marktgerichte benadering. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt zien vooral een toekomst voor natuurinclusieve landbouw en willen middelen herverdelen om die te ondersteunen. Daarbij bieden GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie hogere en permanente financiering en D66 zet vooral in op kennis- en investeringsfinanciering voor de transitie naar kringlooplandbouw. Op de langere termijn acht D66 ondersteuning niet meer nodig omdat de partij verwacht dat een kringloopmodel goedkoper is dan het huidige systeem. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen heffingen opleggen op vlees, zuivel en/of ‘niet-duurzame’ agrarische producten. Vooral GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en D66 hebben plannen om zo hun ambities voor langjarig agrarisch natuur- en landschapsbeheer en omschakelfondsen te financieren. De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA willen heffingen opleggen aan afnemers en toeleveranciers van agrarische producten terwijl Volt en D66 die lasten directer bij de boer en de consument leggen. De VVD financiert haar plannen alleen met middelen uit het Transitiefonds landelijk gebied en natuur.

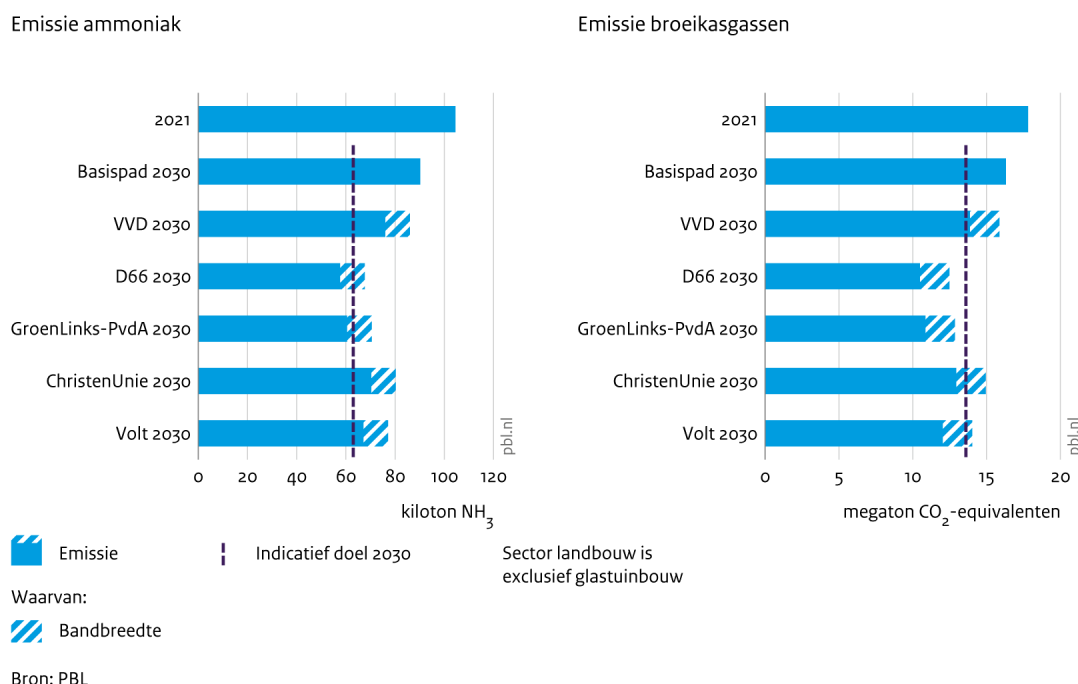
De mate en het tempo waarin partijen uitstoot terugdringen verschilt

De uitstoot van ammoniak en broeikasgassen zal bij alle partijen afnemen (figuur 5.4), maar de mate en de snelheid waarmee dat gebeurt verschilt. Richting het zichtjaar van 2030 is bij D66 en GroenLinks-PvdA het door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)

genoemde indicatieve doel van 63 kiloton ammoniak uit de landbouw¹ binnen bereik. Dat is bij de ChristenUnie, Volt en de VVD dan nog niet het geval. De ChristenUnie en de VVD willen daar, in lijn met de wettelijk vastgelegde stikstofdoelen, tot 2035 de tijd voor nemen. Het indicatieve doel voor de broeikasgasuitstoot uit de landbouw van 13,6 megaton CO₂-equivalenten is bij de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt binnen bereik, maar bij de VVD nog niet. Die verschillen worden vooral verklaard door de mate waarin de partijen kiezen voor krimp van de veestapel en de toepassing van technieken in de veehouderij.

Figuur S.4

Verwachte effecten op landbouwemissies door maatregelen



Stoppersregelingen, maar vooral ook de strengheid van beleid bepalen krimp veestapel

Als gevolg van de voorgestelde maatregelen daalt bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt de omvang van veestapel naar verwachting met 30 tot 35 procent. Bij de VVD is dat circa 10 procent en bij de ChristenUnie ongeveer 20 procent. De krimp wordt onder andere bepaald door de budgetten voor vrijwillige stoppersregelingen voor veehouders. Die budgetten variëren tot 2030 van ruim 4 miljard euro bij de ChristenUnie tot ruim 7 miljard euro bij GroenLinks-PvdA.² Belangrijker dan deze budgetten zijn de verschillen in striktheid van aanpalend normerend en beprijzend beleid dat een deel van de partijen wil voeren. Dat is bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt het meest strikt. Dit zal het economisch perspectief voor boeren onder druk zetten waardoor een groter deel van de veehouders zal (moeten) kiezen voor een stoppersregeling. Deze partijen stellen striktere normen voor het maximumaantal koeien per hectare en scherpen ook andere landbouw-milieuregelgeving aan. De krimpprocentages zijn met onzekerheden omgeven en zouden ook hoger kunnen uitvallen als veehouders beperkt in staat zijn hun hogere lasten in de keten door te berekenen. Bij de VVD en

¹ Indicatief doel genoemd in LNV (2023b). Dit doel is overgenomen in het [concept-Landbouwakkoord](#).

² Deze budgetten komen boven op het budget van de piekbelastersregeling (Lbv-plus) van ongeveer 1 miljard euro. Dat bedrag zit al in het basispad.

de ChristenUnie zullen naar verwachting vooral oudere veehouders zonder opvolger en relatief kleinere bedrijven deelnemen aan stoppersregelingen.

Alle partijen willen 'doelsturing', maar de invulling verschilt flink ...

Alle partijen willen toewerken naar een systeem van 'doelsturing' waarin boeren de vrijheid hebben om zelf te kiezen welke maatregelen zij inzetten om op bedrijfsniveau aan gestelde emissiewaarden te voldoen. De partijen vullen dat systeem wel zeer verschillend in. Ten eerste willen vooral D66 en GroenLinks-PvdA dit doelenbeleid ook aanvullen met een aanscherping van het voorschriftenbeleid, zoals een kunstmestverbod op grasland via een 'kringlooplandbouwwet' (D66) of het uitsluiten van nieuwe gesloten stallen (GroenLinks-PvdA). Ten tweede kiezen partijen voor een andere vorm van doelsturing. De VVD en Volt kiezen voor een afrekenbare stoffenbalans, terwijl D66 en de ChristenUnie kiezen voor een systeem van verhandelbare stikstofemissierechten, waarbij het aantal rechten geleidelijk daalt. Bij D66 daalt dat veel sneller dan bij de ChristenUnie. Ten derde koppelen de ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt broeikasgasheffingen aan hun doelsturingssystemen. Die zijn veruit het hoogst bij Volt, gevolgd door GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie.

... en bepaalt mede de gerealiseerde effecten via ander management of technieken

De invulling van dat doelsturingssysteem en de hoogte van de eisen en heffingen zijn bepalend voor de veranderingen op het boerenerf. Naar verwachting geven de maatregelen van alle partijen prikkels om relatief goedkope managementmaatregelen te nemen, zoals ander veevoer, beweiding of de toevoeging van methaanremmers aan het voer. Alleen Volt wijst het gebruik van methaanremmers af. Doelsturing zal ook een prikkel geven voor de ontwikkeling en toepassing van nieuwe emissiearme staltechnieken. De ChristenUnie en de VVD behouden daar de investeringssubsidies voor, terwijl D66, GroenLinks-PvdA en Volt die schrappen. D66, en in minder mate GroenLinks-PvdA, willen de toepassing van die technieken via regels voorschrijven. Door het stimuleringsbeleid van de ChristenUnie en de VVD, en de verplichtingen van D66 zal bij die partijen de implementatiegraad van dergelijke stallen hoger zijn dan bij GroenLinks-PvdA en Volt. Bij een zeer strikte invulling is de keuzevrijheid van boeren bij doelsturing beperkt én zal het verminderen van het aantal dieren voor een aanzienlijk deel van de bedrijven een belangrijke optie zijn om de emissies te verminderen.

Ook extensiever agrarisch landgebruik doet emissies dalen, maar levert vooral een bijdrage aan biodiversiteitsdoelen

Om extensieve en/of natuurinclusieve vormen van landbouw te bevorderen handhaven de ChristenUnie, Volt en de VVD het budget dat in het Transitiefonds beschikbaar is voor het afwaarderen van landbouwgrond. D66 en GroenLinks-PvdA verlagen dit budget; zij willen extensivering van dat grondgebruik via regels voorschrijven. Beide routes leiden tot afnames van de ammoniakemissies uit bemesting en beweiding. Het effect op de uitstoot van broeikasgassen uit de landbouw is, behalve bij D66, gering. Bij D66 zorgt het verbod op het gebruik van kunstmest op grasland tot minder lachgasemissies. Lachgas is een sterk broeikasgas. Het extensiveren van grond is vooral een krachtig instrument om bij te dragen aan biodiversiteitsdoelen. De door D66, GroenLinks-PvdA en Volt beoogde vernatting van de veenweidegebieden zal ook de CO₂-emissies uit landgebruik doen afnemen. Dit kan een bijdrage leveren aan het halen van de klimaatdoelen.

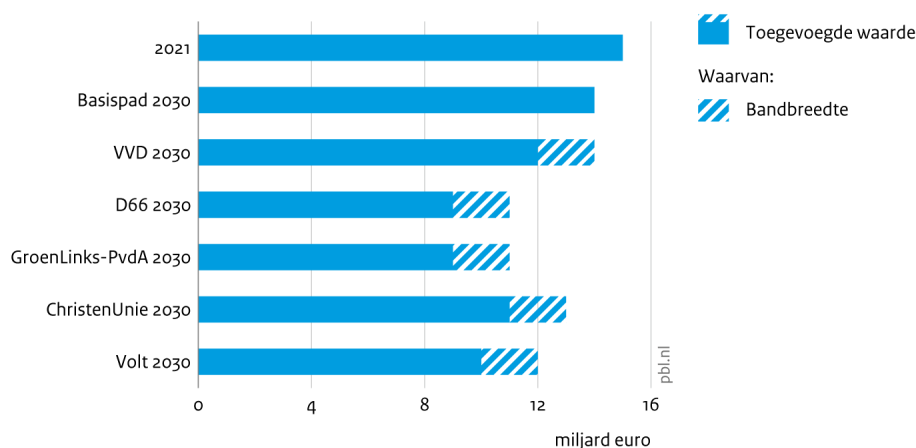
Het potentieel van de voorgestelde maatregelen zal richting 2030 nog niet gerealiseerd kunnen worden omdat vrijwillige afwaardering nog op beperkte schaal plaatsvindt en gebiedsprocessen lange doorlooptijden hebben.

Veranderingen vergen grote aanpassingen van boeren en vergen krimp van de dierlijke sector

Vooraf bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal het economische perspectief van veel ‘gangbare’ boeren en ook van bedrijven in de keten onder druk komen te staan. Zo is de broeikasgasheffing van Volt grofweg gelijk aan het huidige langjarige inkomen van melkveehouders. Deze bedrijven zullen bij uitvoering van deze programma’s moeten omschakelen naar andere (plantaardige) teelten, nichemarkten, hun activiteiten moeten verbreden, bijvoorbeeld naar meer agrarisch natuur- en landschapsbeheer, of hun bedrijf moeten staken. Het is gegeven de open markten en de (beperkte) vraag naar producten waarvoor structureel een hogere prijs betaald moet worden, niet voor alle boeren mogelijk die omschakeling renderend te maken. De toegevoegde waarde van het veehouderijcomplex – de veehouderijsector inclusief het geheel van toeleverende en verwerkende bedrijven – neemt bij Volt en vooral D66 en GroenLinks-PvdA meer af dan bij de VVD en de ChristenUnie (figuur S.5). Bij D66, GroenLinks en Volt nemen de emissies extra af en is er een grotere krimp van de dierlijke sector dan bij de VVD en de ChristenUnie.

Figuur S.5

Verwachte effecten op toegevoegde waarde veehouderijsector door maatregelen



Bron: PBL

Mogelijk weglekeffect door verplaatsing vlees- en zuivelproductie

Als de Nederlandse veestapel krimpt en de Nederlandse voedselconsumptie niet verandert, zou de zuivel- en vleesindustrie in het buitenland die productie kunnen overnemen. Op mondiale schaal neemt de broeikasgasemissie dan niet af en ook kan elders de druk op de biodiversiteit groter worden. Behalve van het gevoerde consumptiebeleid hangt het risico op ‘weglekeffecten’ af van regelgeving in de landen waar die productie toeneemt. Binnen de Europese Unie zijn alle lidstaten gebonden aan dezelfde Europese richtlijnen, waardoor eventuele groei van de dierlijke productie in die landen kan stuiten op hiervan afgeleide nationale regels en doelstellingen. Alle partijen behalve de VVD voeren communicatief voedselbeleid (duurzaamheidslabels, transparantie, voorlichting, enzovoorts). D66, de ChristenUnie en Volt willen via direct prijsbeleid sturen op het verminderen van de consumptie van zuivel en vlees door deze producten naar een hoger btw-tarief te brengen of door daar een consumentenbelasting te heffen. Bij D66, de ChristenUnie en Volt zal de vlees- en zuivelconsumptie naar verwachting afnemen. Toch is ook bij die partijen het risico op weglek niet volledig afwezig. Naar verwachting zal de consumptie van vlees en zuivel door de prijsprikkels van D66, de ChristenUnie en Volt met minder dan 5 procent afnemen. Dat is onvoldoende om het verlies aan productie van Nederlands vlees en zuivel te compenseren. GroenLinks-PvdA voert geen

direct prijsbeleid en daardoor zal de consumptie van vlees en zuivel weinig afnemen. Hierdoor is het risico op weglek groter.

Maatregelen van de meeste partijen verbeteren de biodiversiteit in het agrarisch gebied

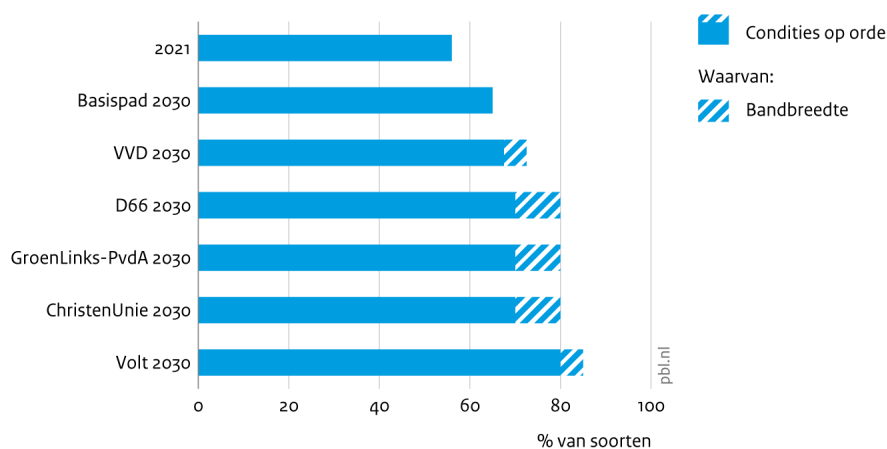
De voorgestelde maatregelenpakketten van alle partijen verbeteren richting 2030 in meer of mindere mate de condities voor de duurzame instandhouding van planten- en diersoorten van de Vogel- en Habitatrictlijn (VHR-soorten) (figuur 5.6). Deze verbeteringen zijn bij de ChristenUnie, GroenLinks-PvdA, Volt en de VVD voor twee derde toe te schrijven aan versterking van de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Bij D66 komt de verbetering voor de helft door verbeteringen in het agrarisch gebied, de andere helft komt door verbeteringen in beschermde Natura 2000-gebieden. De agrarische natuur verbetert door extensivering van het agrarisch gebruik in met name overgangszones rond Natura 2000-gebieden, uitbreiding van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer en het aanleggen van een netwerk van bossingels, houtwallen en sloten ('groen-blauwe dooradering'). Naast het budget voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer bepaalt het budget voor het afwaarderen van landbouwgrond de toename van extensief grondgebruik. Bij D66 en GroenLinks-PvdA leidt ook regelgeving tot extensiever landgebruik. Denk hierbij aan het verbod op kunstmestgebruik en gewasbeschermingsmiddelen rond Natura 2000-gebieden, die deze partijen voorstellen.

Conditie in natuurgebieden gaan het meest vooruit bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt

Met herstelmaatregelen (waaronder verbetering van de hydrologie) en verlaging van de stikstofdepositie verbeteren de condities voor de duurzame instandhouding van beschermde planten- en diersoorten in natuurgebieden. Bij Volt, GroenLinks-PvdA en D66 is daarnaast sprake van een positief effect door uitbreiding van het natuurareaal. De verbetering is bij Volt het grootst omdat zij op alle fronten budget inzet. Ten opzichte van het basispad neemt de gemiddelde stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur af met iets minder dan 5 procent bij de VVD, met 5 tot 10 procent bij de ChristenUnie en Volt, en 10 tot 15 procent bij D66 en GroenLinks-PvdA. De afname komt door verminderde emissies van ammoniak uit de landbouw en in mindere mate door de afname van emissies van stikstofoxiden uit verkeer en industrie. Ondanks de afnemende stikstofdepositie zullen er in 2030 en 2035 nog stikstofgevoelige natuurgebieden zijn waar de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden. Bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal minder natuur een overschrijding kennen dan bij de ChristenUnie en de VVD. De eerste drie partijen verminderen niet alleen de stikstofemissies, maar zetten ook in op natuuruitbreiding en extensivering van de landbouw. Hierdoor neemt de stikstofdepositie op de 'kernen' van stikstofgevoelige natuurgebieden verder af. In deze analyse kan niet worden vastgesteld of het wettelijk doel gehaald wordt om 74 procent van het areaal stikstofgevoelige natuur in 2035 onder de KDW te brengen. Dat komt onder andere doordat recent onderzoek heeft vastgesteld dat de gevoeligheid van natuur voor overmatige stikstofdepositie groter is dan eerder is aangenomen. De effecten hiervan konden in deze analyse niet worden meegenomen. De effectiviteit van stikstofreductiemaatregelen kan verbeteren door prioriteit te geven aan gebieden waar natuurherstel het meest urgent is. Volt is de enige partij die dit expliciet benoemt.

Figuur S.6

Verwachte effecten op condities voor duurzaam voorkomen van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten door maatregelen



Bron: PBL

In de doorkijk richting 2040 zijn de verschillen tussen partijen zichtbaarder

Richting 2040 zal de landbouw en de natuur er bij de verschillende partijen anders gaan uitzien. Ten eerste zal bij met name D66, GroenLinks-PvdA en Volt de omvang van de dierlijke sector in Nederland verder teruglopen. Bovendien willen deze partijen, met de ChristenUnie, dat het Nederlandse landbouwsysteem meer ruimte biedt voor kleinschalige, biologische, natuurinclusieve bedrijven. Het slagen daarvan zal afhankelijk zijn van of de huidige ontwikkelingsrend naar meer schaalvergroting in de landbouw omgebogen kan worden. Bij de VVD zal die ontwikkeling zich meer marktgeoriënteerd ontwikkelen, wat in de huidige trends waarschijnlijk meer schaalvergroting, technologisering en specialisering zal betekenen. Ten tweede zal bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt het natuuroppervlak richting 2040 toenemen met 100.000 tot 150.000 hectare, oftewel bijna het oppervlak van de provincie Utrecht. De ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA breiden het areaal agrarisch beheerde natuur uit met een factor 2 tot 6. De ambities van D66, GroenLinks-PvdA en Volt om de restuitstoot van broeikasgassen uit de akkerbouw en de veehouderij zo veel mogelijk op Nederlandse schaal te compenseren betekent dat Nederland moet veranderen van een netto-koolstofuitstoter in een netto-koolstofvastlegger. Dat vergt grootschalige bosuitbreiding en omvorming van veengronden in moerasnatuur. Bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal het grondgebruik in het landelijk gebied daarom meer transformeren dan bij de VVD en de ChristenUnie.

Beleidsvoornemens stellen de overheid voor een aanzienlijke uitvoeringsopgave

Behalve boeren en bedrijven wordt ook de overheid voor grote uitvoeringstaken gesteld om de wensen van de politieke partijen te realiseren. Ten eerste zullen de nieuwe vormen van afrekenbare doelsturing, die alle partijen willen, nieuwe wetgevings-, monitorings-, en handhavingssystemen vergen, evenals de opbouw van extra uitvoeringscapaciteit. Deze systemen zijn ook nodig voor de invoering van broeikasgasbeprijzing in de landbouw zoals Volt, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie willen. Ten tweede zal de overheid vooral bij de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt een grotere taak krijgen richting de markt voor voedselproducten. De heffingen bij bedrijven of consumenten moeten bij deze partijen belangrijke structurele middelen opleveren om de omschakeling van landbouwers te financieren of hen langjarig te belonen voor natuurbeheer of andere ecosystemediensten. Ten derde vergen de voornemens (van vooral Volt, D66 en GroenLinks-PvdA) voor grootschalige herinrichting van het landelijk gebied met veel meer ruimte

voor natuur, bossen en extensieve vormen van landbouw, de nodige overheidsinspanningen. Het tempo van natuuruitbreiding zal tot 2040 bijvoorbeeld een factor 4-5 sneller moeten gaan dan nu. Dat vergt forse uitbreiding van de plan- en uitvoeringscapaciteit. Ten vierde lopen de plannen van de partijen en de hoogte van de voorziene budgetten vooral richting 2030 aan tegen de grenzen van volledige besteding voor stoppersregelingen, afwaardering van landbouwgrond, nieuwe stalsystemen en/of complexe natuurherstelprojecten. Tegelijkertijd zijn de deelnamebereidheid, investeringscycli en planprocedures beperkende factoren, die maken dat wellicht de budgetten niet volledig zullen worden uitgeput. Het realiseren van de leefomgevingseffecten is daarmee ook afhankelijk van een overheid die alle politieke ambities daadwerkelijk kan waarmaken en fors hogere budgetten tijdig en doelmatig kan besteden.

Klimaat en energie

Partijen volgen minimaal de Klimaatwet; D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen klimaatneutraliteit in 2040

Alle vijf partijen willen de Klimaatwet handhaven. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen de doelen in de Klimaatwet aanscherpen, door vast te leggen dat Nederland al in 2040 klimaatneutraal moet zijn. D66 en GroenLinks-PvdA willen ook voor 2030 een ambitieuzer doel in de Klimaatwet vastleggen dan de huidige 55 procent reductie ten opzichte van 1990.

Tabel S.2

Broeikasgasemissiedoelen per partij (exclusief sectordoelen). In procenten ten opzichte van 1990

	Klimaatwet	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
2030	-55	-55 (wettelijk doel)	-60 (wettelijk doel)	-65 (wettelijk doel)	-55 (wettelijk doel) -60 (streefdoel)	Geen doel
2040	Geen doel	-85 (streefdoel)	-100 (wettelijk doel)	-100 (wettelijk doel)	-85 (streefdoel)	-100 (wettelijk doel)

Belangrijke verschillen ten aanzien van het uitfaseren van fossiele brandstoffen, de inzet van verschillende technische opties en energieonafhankelijkheid

Een aantal partijen zet expliciet in op het uitfaseren van fossiel energieverbruik. D66 wil fossielvrij zijn in 2050. GroenLinks-PvdA wil geen gebruik meer van fossiele brandstoffen vanaf 2040; alleen waar technisch geen andere optie is, worden fossiele brandstoffen nog beperkt toegestaan na 2040, in combinatie met CO₂-afvang en -opslag (CCS). De ChristenUnie wil dat het gebruik van fossiele brandstoffen in 2050 volledig is afgebouwd en Volt wil dat 'zo snel mogelijk' en in heel Europa.

De VVD, D66, de ChristenUnie en Volt sluiten op voorhand geen technische emissiereductieopties uit. GroenLinks-PvdA wil biomassacentrales uitfaseren en kerncentrales niet subsidiëren. Over CCS verschillen de partijen van mening. De VVD en de ChristenUnie bepleiten meer subsidie voor CCS, terwijl GroenLinks-PvdA een plafond wil op de subsidies voor CCS. Energieonafhankelijkheid vinden alle partijen belangrijk, en daarom willen ze alle vijf inzetten op lokale energieproductie. De VVD wil maximaal inzetten op energieonafhankelijkheid, tegen 'acceptabele kosten'.

Klimaatneutraliteit vereist vergroting van de jaarlijkse emissiereductie waarbij ook aandacht voor nationale consumptie van groot belang is

De doelen van de partijen vereisen tot 2040 een gemiddelde jaarlijkse emissiereductie die varieert van 3,0 tot 4,3 procentpunten, oftewel afgerond 7 tot 10 megaton CO₂-equivalenten gemiddeld per jaar. Dit is meer dan het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar en daarvoor.

Uitgaande van de analyse van de voorgestelde maatregelen lijkt het bij alle partijen niet waarschijnlijk dat klimaatneutraliteit in 2040 (het doel van D66, GroenLinks-PvdA en Volt) wordt gerealiseerd. In ieder geval bij nationaal en internationaal transport, bij de gebouwde omgeving en bij landbouw blijft naar verwachting een substantiële restopgave over in 2040, zoals wordt toegelicht bij de beschrijving van de desbetreffende sectoren. Klimaatneutraliteit zou kunnen worden bereikt door deze restemissies te compenseren met negatieve emissies, maar bij alle partijen ontbreken de concrete maatregelen om dat mogelijk te maken. D66 en de VVD benoemen hierbij wel dat in de toekomst negatieve emissies mogelijk zullen worden gestimuleerd in het Europese emissiehandelssysteem EU-ETS.

Een nationaal emissiedoel wint aan betekenis voor het mondiale klimaat wanneer het verbonden wordt met emissiedoelen die zijn gerelateerd aan de internationale emissies, oftewel de voetafdruk van de consumptie van Nederlanders. Immers, het nationale emissiedoel heeft alleen betrekking op de emissies die binnen de landsgrens ontstaan. Wanneer de realisatie van een ambitieus doel in Nederland gepaard gaat met grootschalige verplaatsing van productie-emissies en geen vermindering van de consumptie-emissies, heeft dit geen of weinig klimaatvoordelen. Verder maakt het de opgave voor emissiereductie in andere landen lastiger en biedt samengaan van emissiereductie met afname van industriële activiteit mogelijk ook geen aantrekkelijk perspectief voor emissiereductie bij andere landen. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt hebben expliciet aandacht voor de rol van consumptie bij het beperken van de emissies.

Verduurzaming van de industrie in Nederland en verschillende voorstellen voor extra beleid

Alle partijen hebben oog voor de relatie tussen de verduurzaming van de industriële sector en de structuur van die sector. De VVD, D66 en de ChristenUnie benoemen daarbij dat ze de industrie liever in Nederland zien vergroenen, dan dat ze vertrekt naar het buitenland. D66 en de ChristenUnie geven hierbij aan dat veranderingen in consumptie tot veranderingen in de structuur van de industrie kunnen leiden. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen – al dan niet in Europees verband – bepalen welke productie in Nederland of elders zal moeten plaatsvinden. D66 stelt hiervoor normering, beprijzing en gerichte ondersteuning voor, GroenLinks-PvdA wil bedrijfsactiviteiten sturen via ruimtelijke ordening.

Het huidige EU-beleid leidt tot een sterke afname van de industriële CO₂-emissies (tot in de buurt van netto nul rond 2040), met name als gevolg van het EU-ETS. Alle partijen beogen de energietransitie in de industriële sectoren te faciliteren en te versnellen door extra prikkels te bieden in de vorm van aangescherpte normering, prijsprikkels of subsidies.

Alle partijen willen de CO₂-heffing voor de industrie verlengen tot ten minste 2038. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt willen deze ook aanscherpen, de VVD sluit aan bij de plannen van het kabinet-Rutte IV in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat van 2023. De VVD en de ChristenUnie willen een hardheidsclausule invoeren, waarbij bedrijven ontheffing krijgen van de CO₂-heffing wanneer gebrek aan energie-infrastructuur – buiten hun schuld om – emissiereductie belemmert of vertraagt.

Lastenverhoging leidt naar verwachting tot afname van productie in Nederland bij GroenLinks-PvdA, Volt, D66 en de ChristenUnie

GroenLinks-PvdA, Volt, D66 en de ChristenUnie verhogen de lasten voor bedrijven op verschillende manieren en in verschillende mate. Onder meer door de al genoemde CO₂-heffing, door de energiebelasting op aardgas en elektriciteit aan te passen, vrijstellingen af te schaffen, niet-energetisch gebruik van minerale oliën te belasten en een NO_x-heffing in te voeren, worden sommige bedrijven geconfronteerd met forse extra lasten.

Bij specifieke bedrijven en sectoren kan het productieniveau afnemen wanneer de lastentoename voor hen groot is ten opzichte van hun bedrijfsresultaat en ze die op korte termijn moeilijk kunnen vermijden, en tegelijkertijd de kosten niet kunnen worden doorgegeven binnen de internationale waardeketen. Dit effect zal vooral optreden bij GroenLinks-PvdA, Volt, D66 en in mindere mate bij de ChristenUnie. De afname van het productieniveau gaat gepaard met emissiereductie. Dit is vooral zichtbaar bij de kunstmestindustrie, waterstofproductie, organische basischemie en/of staalproductie. De mate waarin is afhankelijk van onder meer de specifieke beleidsmaatregelen van de partijen, mogelijkheden tot verduurzaming voor 2030 en bedrijfsmatige keuzes. Ook bij andere bedrijven of sectoren kan afname van productie voorkomen. Bij de VVD is de omvang van dit effect nauwelijks groter dan in het basispad. Bij afschalen van productie in Nederland kan de productie verplaatsen naar elders in de Europese Unie, of naar elders in de wereld. Verplaatsing naar elders in de Europa leidt meestal niet tot extra mondiale emissies, maar verplaatsing naar buiten de Europese Unie leidt waarschijnlijk tot een toename van de emissies op mondiale schaal, omdat de emissies buiten de Europese Unie vaak nog niet of minder streng gereguleerd zijn.

De maatregelen van GroenLinks-PvdA en D66 leiden ertoe dat voor grote industriële bedrijven aardgasgebruik relatief zwaarder wordt belast ten opzichte van elektriciteitsgebruik. Dit zal elektrificatie aantrekkelijker maken. Bij Volt wordt elektriciteit juist veel zwaarder belast. Bij de ChristenUnie wordt de energiebelasting op elektriciteit voor grote bedrijven relatief meer verhoogd dan die op aardgas. Hier lijkt de wens tot het minder degressief maken van energiebelastingen te conflicteren met de wens om elektrificatie te bevorderen. Overigens spelen bij elektrificatie naast belastingen ook de netwerkkosten een grote rol.

Partijen onderschrijven belang van circulaire economie voor klimaat en stellen uiteenlopende beleidsmaatregelen voor

Alle partijen geven aan dat ze een belangrijke rol zien voor de circulaire economie om broeikasgassen te reduceren en dat EU-beleid daarbij relevant is. Tussen de partijen zijn wel verschillen waarneembaar in wat ze van een circulaire economie verwachten. D66 en de ChristenUnie leggen nadrukkelijk de link tussen circulaire economie en planetaire grenzen. Bij de VVD ligt het accent met name op het tegengaan van leveringsrisico's.

GroenLinks-PvdA, D66 en de ChristenUnie stellen voor om de belasting op het verbranden van afval te verhogen. GroenLinks-PvdA stelt veruit de sterkste verhoging voor, die oploopt in de tijd tot bijna zes keer het huidige tarief in 2028. De VVD, D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie doen verschillende voorstellen om plastic te beprijsen. Volt stelt in algemene zin een heffing voor op vervuilende producten, opgelegd aan producenten. Partijen doen verder voorstellen voor normering van onder andere textiel (de ChristenUnie), cement, aanbod van tweedehandsgoederen (D66), houtbouw (GroenLinks-PvdA en D66), en duurzame grondstoffen in het algemeen (Volt). GroenLinks-PvdA, D66 en de VVD willen meer circulair inkopen en D66, GroenLinks-PvdA en de

ChristenUnie willen de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid verbreden. Tot slot willen de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt reparatie van consumptiegoederen stimuleren.

De voorgestelde maatregelenpakketten variëren in de impuls die ze geven aan een circulaire economie – specifieke vormgeving van beleidsinstrumenten is bepalend

De effectiviteit van de voorgestelde maatregelen is afhankelijk van de concrete vormgeving ervan. Zo creëert een verplichting voor aandelen recycleert in producten direct een marktvraag naar recycleert. Afhankelijk van de invulling van een dergelijke verplichting, kan de overheid hiermee ook sturen op hoogwaardige recycling.

De reikwijdte en concreetheid van de voorgestelde pakketten circulaire-economiemaatregelen lopen uiteen tussen de verschillende partijen. Naarmate de voorstellen concreter zijn ingevuld en een breder palet aan instrumenten omvatten, meer dwingende typen instrumenten bevatten en steviger prijsprikkels geven, zal het maatregelenpakket een sterkere impuls geven aan de transitie naar een circulaire economie. De voorgestelde maatregelpakketten van D66 en GroenLinks-PvdA hebben de grootste reikwijdte en zijn het meest concreet.

Partijen willen gebouwde omgeving verder verduurzamen en zetten in op normering

Alle vijf partijen willen de gebouwde omgeving verduurzamen, maar ze verschillen in opvatting over het tempo van verduurzaming, de rol van groen gas en de eigendomssituatie voor warmtenetten. Volt en GroenLinks-PvdA willen een klimaatneutrale gebouwde omgeving in 2040, D66 houdt de mogelijkheid voor compensatie van emissies in de gebouwde omgeving na 2040 open. De VVD en de ChristenUnie nemen meer tijd voor het bereiken van klimaatneutraliteit in de gebouwde omgeving.

Alle partijen nemen de maatregelen uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat over. Aanvullend wordt ingezet op normering binnen de huursector en bij utiliteitsgebouwen zoals kantoren, winkels en ziekenhuizen. De koopsector blijft binnen de visie van partijen grotendeels vrijgesteld van normering. GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en D66 zetten in op aanvullend flankerend beleid, zoals subsidies, bespaargaranties en gunstige financiering om woningeigenaren te stimuleren verduurzamingsmaatregelen te nemen. Alleen Volt wil op de lange termijn woningeigenaren verplichten hun eigendom te verduurzamen naar een hoog energielabel. Alle partijen hebben oog voor de problematiek van hoge energielasten voor huishoudens met lage inkomens. Verschillende partijen zetten mede daarom in op 'fixbrigades' en het Nationaal Isolatieprogramma. Alle partijen benoemen het belang van energiecoöperaties en willen de rol van die coöperaties uitbreiden; GroenLinks-PvdA trekt hier het meeste geld voor uit.

Alle partijen zien een rol voor groen gas, waarbij GroenLinks-PvdA aangeeft dit beperkter te willen inzetten dan in het basispad. In de nieuwe warmtewet is aangekondigd dat warmtenetten voortaan verplicht een publiek meerderheidsbelang moeten hebben. GroenLinks-PvdA wil het voorstel aanpassen zodat ook energiecoöperaties eigenaar van een warmtenet kunnen worden. De VVD wil juist de optie voor 100 procent private warmtenetten openhouden.

Voorgestelde instrumenten gebouwde omgeving nog niet in lijn met doelstellingen partijen

Investeringen in isolatie en installaties vinden vaak plaats op verhuis- en vervangingsmomenten. Als de gebouwde omgeving in 2040 klimaatneutraal moet zijn, zoals D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen, zullen vrijwel al deze momenten tot 2040 benut moeten worden. De ChristenUnie en de

VVD kiezen ervoor om meer tijd te nemen en kunnen daarom een meer stapsgewijze aanpak kiezen.

De grootste uitdaging voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving zijn koopwoningen. De VVD, D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie willen de verduurzaming van koopwoningen stimuleren door middel van subsidies en beprijzing. Alleen Volt heeft een normering voor koopwoningen op de lange termijn. We achten het onwaarschijnlijk dat alle woningeigenaren hun woningen klimaatneutraal zullen maken – in 2040 of 2050 – uitsluitend via stimuleringsmaatregelen. De normering van Volt voor koopwoningen geeft wel een duidelijk signaal, maar wordt onvoldoende ondersteund door flankerend beleid om klimaatneutraliteit in 2040 haalbaar te maken. Het is namelijk voor veel eigenaren waarschijnlijk financieel niet mogelijk om aan deze normering te voldoen. Daarnaast is het bij de normering van kantoorgebouwen lastig gebleken te handhaven bij individuele gebouwen. Daarom verwachten we dat zowel bij Volt als bij de andere partijen een deel van de gebouwen niet aardgasvrij zullen worden met het voorgestelde instrumentarium.

Waar het uitfaseren van aardgas in de gebouwde omgeving niet helemaal lukt, zoals bij alle partijen het geval lijkt, kan het vervangen van aardgas door hernieuwbare alternatieven, zoals groen gas, ook zorgen voor emissiereductie. De toekomstige beschikbaarheid van deze energiedrager is echter onzeker en de kosten van groengasverbruik zullen fors hoger zijn dan die van aardgas nu. Het Europese emissiehandelssysteem voor onder meer de gebouwde omgeving, ETS-II, kan ook impact hebben op het benodigde verduurzamingstempo van de gebouwde omgeving: een hoger verduurzamingstempo kan op lange termijn lagere kosten voor de aankoop van emissierechten betekenen.

De ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA formuleren flankerend beleid, zoals hogere isolatiesubsidies, dat de realisatie van de emissiereductie in de gebouwde omgeving bevordert. GroenLinks-PvdA heeft het meeste flankerende beleid uitgewerkt en daarmee de grootste kans dat de emissiereductie wordt gerealiseerd.

Partijen stellen doel voor CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035 en zetten in op versterken infrastructuur

Het kabinet-Rutte IV heeft in 2023 in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het Nationaal Plan Energiesysteem het doel gesteld om in 2035 een 100 procent CO₂-neutrale elektriciteitssector te realiseren. Alle vijf partijen nemen dit doel over.

Een belangrijk knelpunt voor een grotere hernieuwbare productie en consumptie van elektriciteit is de aanleg van de elektriciteitsinfrastructuur zoals netten en transformatorstations. Knelpunten betreffen gebrek aan personeel en materiaal plus de complexe ruimtelijke inpassing en vergunningstrajecten. Alle partijen hebben hier aandacht voor en stellen diverse maatregelen voor. Ook komen partijen met maatregelen voor het stimuleren van het flexibiliseren van vraag en aanbod, waardoor deze beter op elkaar worden afgestemd. Zo wil de VVD dat bedrijven groepscontracten afsluiten, stelt D66 verplichte flexibele contracten voor grote afnemers en een 'spitsheffing' voor, en wil de ChristenUnie verlaagde nettarieven voor de opslag en conversie van elektriciteit.

Partijen verschillen ten aanzien van de inzet van verschillende technologieën voor elektriciteitsproductie

Wat betreft kernenergie sluiten de ChristenUnie, D66 en Volt aan bij de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat. De VVD gaat verder en stelt vier kerncentrales voor in plaats van twee. GroenLinks-PvdA wil geen overheidssteun voor nieuwe kerncentrales.

De VVD ziet voor BECCS (bio-energie met CCS) al rond 2030 een belangrijke rol weggelegd. De ChristenUnie, D66, en Volt laten alle drie ruimte voor BECCS. GroenLinks-PvdA wil geen houtige biomassa verstoppen, en stopt met het subsidiëren ervan. Alle partijen voorzien strenge duurzaamheidsnormen voor biomassa, en hebben een voorkeur voor het gebruik van reststromen.

De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA willen meer zekerheid bieden aan windenergie-op-zeeprojecten via *Power Purchase Agreements* en/of *(Two Sided) Contracts for Differences*.³ D66 wil in plaats van SDE++-subsidies *Two Sided Contracts for Differences* gebruiken om wind- en zonnestroom te ondersteunen. De VVD verwacht dat windenergie-op-zee kan doorgroeien via subsidieloze tenders. D66 wil een bijmengverplichting voor waterstof in gascentrales vanaf 2031.

CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035 leidt waarschijnlijk tot verplaatsing emissies

Voor het halen van de klimaatdoelen is het niet strikt noodzakelijk dat de elektriciteitssector in 2035 al volledig CO₂-neutraal is. Het is ook de vraag in hoeverre de realisatie van dit doel een efficiënte inzet van middelen is, omdat het CO₂-neutraal maken van de laatste paar procenten van de elektriciteitsopwekking gepaard kan gaan met zeer hoge kosten en het uiterste kan vragen van de infrastructuur.

In de Europese elektriciteitsmarkt zijn landen onderling sterk met elkaar verbonden. Als de productiekosten in Nederland stijgen, vermindert de productie in Nederland en neemt de import toe. De emissieafname in Nederland zal dan teniet worden gedaan door toename buiten Nederland. Dit maakt ook dat een BECCS-centrale zonder additionele subsidie voor biomassa, zoals de VVD voorstelt, rond 2030 waarschijnlijk niet of nauwelijks zal worden ingezet. Hetzelfde geldt voor het verplicht bijstoken van waterstof zonder subsidie, wat D66 voorstelt om na 2031 in te zetten.

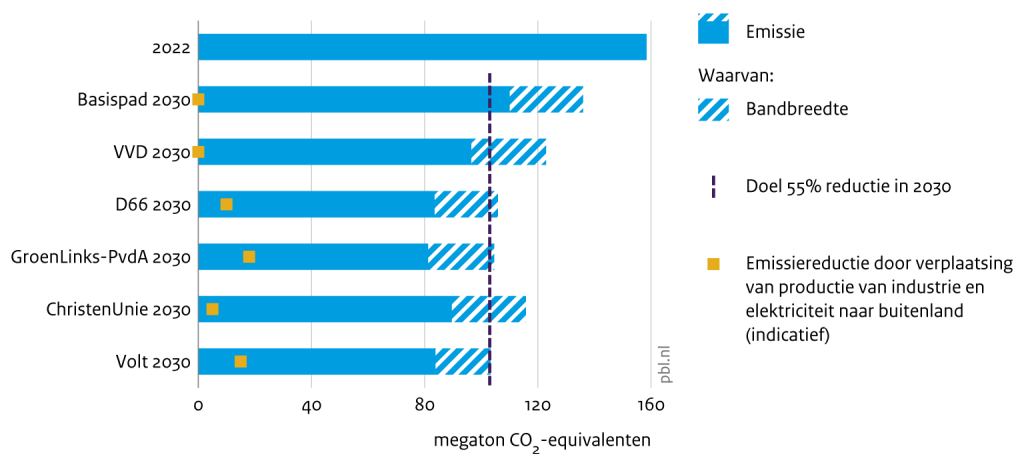
Emissies in 2030 dalen bij alle partijen, met name door voortgezet beleid van het kabinet-Rutte IV en – bij een aantal partijen – door afname van productie

Alle partijen nemen het overgrote deel van de maatregelen over die staan in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat 2023 van het kabinet-Rutte IV, evenals het budget van het Klimaatfonds. Hiervan wordt een substantiële emissiereductie verwacht in 2030. In de verschillende sectoren leiden de voorgestelde maatregelen van de partijen tot een additionele reductie in 2030, bijvoorbeeld door meer zon-pv (GroenLinks-PvdA), meer isolatie in de gebouwde omgeving (GroenLinks-PvdA, Volt, de ChristenUnie), mogelijk extra CCS of blauwewaterstofproductie (de VVD en de ChristenUnie) of versnelde elektrificatie van de mobiliteitssector (D66, GroenLinks-PvdA, Volt, de ChristenUnie).

³ Bij *two-sided* (of *two-way*) *Contracts for Difference* legt de overheid niet alleen de meerkosten van een bepaalde vorm van elektriciteitsproductie ten opzichte van de marktprijs bij, maar betaalt de elektriciteitsproducent de overheid wanneer deze vorm van elektriciteitsproductie juist goedkoper is dan de marktprijs.

De grootste verschillen in emissiereductie in 2030, boven op het pakket uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat, komen echter door een afname van vooral industriële productie in Nederland, waardoor emissies in Nederland sterk dalen. Bij de drie partijen die de meeste emissiereductie bereiken, namelijk GroenLinks-PvdA, D66 en Volt, treedt dit effect het meeste op. Dit zal echter leiden tot toename van de emissies buiten Nederland. Ook bij de landbouwsector en mobiliteit is sprake van een daling van het activiteitsniveau door de maatregelen van de partijen, met deels hogere emissies in het buitenland tot gevolg, maar voor deze sectoren is dit niet gekwantificeerd. Naar verwachting zijn de effecten in deze sectoren klein vergeleken bij de hier aangegeven emissiereductie door productieafname.

Figuur S.7
Verwachte effecten op broeikasgasemissie door maatregelen



Bron: PBL

De bandbreedte is bij alle partijen substantieel. Dat komt doordat er nog onzekerheden zijn over de implementatie van reeds vastgesteld en voorgenomen beleid in het basispad, over de vormgeving van voorgestelde maatregelen en over de reactie van burgers en bedrijven daarop. Dat betekent dat het al dan niet halen van het emissiedoel uit de Klimaatwet of een voorgesteld doel van een partij zal afhangen van de implementatie van beleid en de uitvoering van de emissiereductieprojecten onder invloed daarvan.

1 Inleiding

1.1 Verkiezingen

Op 22 november 2023 vinden de verkiezingen voor de Tweede Kamer plaats. Politieke partijen hebben daarvoor verkiezingsprogramma's opgesteld, om duidelijk te maken wat hun standpunten zijn en welke plannen zij hebben. De leefomgevingskwaliteit is een van de onderwerpen die in de verkiezingsprogramma's aandacht krijgen. De stikstofcrisis, natuurherstel, klimaatverandering, de energievoorziening, verkeersveiligheid en bereikbaarheid zijn actuele thema's die daarbij aan de orde komen.

Net als bij voorgaande verkiezingen voor de Tweede Kamer heeft het PBL, als nationaal instituut voor strategische beleidsanalyse op het gebied van milieu, natuur en ruimte, alle politieke partijen uitgenodigd om deel te nemen aan de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's, kortweg de ALV. Vijf politieke partijen zijn ingegaan op het aanbod om de effecten van hun programma's op de leefomgeving te laten analyseren. In volgorde van het huidige zetelaantal zijn dat de VVD, D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt. Omdat GroenLinks-PvdA met één lijst en één programma meedoet aan de verkiezingen, beschouwen we die gemakshalve als één partij.

Met deze ALV wil het PBL bijdragen aan het maatschappelijk debat over de toekomst van de leefomgeving en de kiezers laten zien waar de politieke partijen, op basis van hun verkiezingsprogramma's en voorgestelde maatregelen, voor staan. In deze ALV analyseren we concrete voorstellen van de deelnemende partijen.

In tegenstelling tot voorgaande edities ligt de nadruk nu op de doorwerking van de verkiezingsprogramma's op de lange termijn (2040). Deze nieuwe benadering is gekozen omdat opgaven als de energietransitie, verlies aan biodiversiteit, de stikstofcrisis niet in één kabinetsperiode zijn op te lossen en ook in het mobiliteitsbeleid de effecten van een andere koers pas op de langere termijn goed zichtbaar worden. Het vinden van oplossingen voor deze opgaven vraagt om een langetermijnvisie en fundamentele keuzes van de politiek.

Onderstaand beschrijven we hoe de analyse is uitgevoerd. Voor een uitgebreide beschrijving van de uitwerking van de aanpak, de methoden die zijn gebruikt en het analyseproces verwijzen we naar het achtergrondrapport dat gelijktijdig is gepubliceerd met dit hoofdrapport (PBL 2023a).

1.2 De analyse

1.2.1 Onderwerpen en afbakening

Voor de analyse hebben we gekozen voor drie thema's, die momenteel volop in de politieke en maatschappelijke aandacht staan en waar grote veranderingen zijn te verwachten:

1. Mobiliteit en bereikbaarheid,
2. Klimaat en energie,
3. Landbouw en natuur.

Naast deze thema's staan er andere leefomgevingsthema's hoog op de politieke agenda, zoals wonen en circulaire economie. Deze thema's zijn in deze ALV niet als apart thema opgenomen. Wel komt het thema wonen aan de orde bij het thema mobiliteit. Het thema circulaire economie is op hoofdlijnen geanalyseerd als onderdeel van het thema klimaat en energie.

In de Startnotitie van de ALV zijn de onderwerpen en de afbakening van de analyse uitgelegd (PBL 2023c). Die notitie is gedeeld met alle politieke partijen waarna er een informatiebijeenkomst is geweest waarop de algehele aanpak en de uitwerking van de thema's is toegelicht. Uit de reacties van de politieke partijen die deze bijeenkomst bijwoonden kwam naar voren dat het belang van de aandacht voor de langere termijn en het breder in kaart brengen van waar partijen voor staan, werd onderschreven.

Net als in 2021 is er in deze ALV aandacht voor de uitvoerbaarheid van de voorstellen van partijen. De uitvoerbaarheid van voorgestelde maatregelen speelt vooral een rol als het gaat om de inschatting van de effecten in 2030. De voorstellen zijn daarom voor dat zichtjaar bekeken op juridische, financiële en praktische uitvoerbaarheid. Bij de juridische uitvoerbaarheid gaat het vooral om de vraag of er een wettelijke basis is voor het kunnen implementeren van de voorstellen in concreet beleid. Vanwege Europese afspraken en internationale regels kan de juridische basis voor een voorstel ontbreken. Of dit ook betekent dat een voorstel dan helemaal niet, of deels, in aangepaste vorm, kan worden uitgevoerd, is lang niet altijd duidelijk. In geval van onduidelijkheid of twijfel is dit vertrouwelijk getoetst door een aantal juristen van de ministeries. Bij de financiële uitvoerbaarheid kijken we naar het budget dat een politieke partij toekent aan een voorstel. Op basis van liggende studies maken we een inschatting of, en in welke mate, de partijen een voldoende financieel budget toekennen aan een voorstel. Vervolgens kijken we of dit budget ook in de periode tot 2030 en vervolgens 2040 kan worden besteed aan het ten uitvoer brengen van het voorstel. Hierbij kijken we naar de doorlooptijd zoals die samenhangt met wettelijke procedures en de beschikbaarheid van de benodigde kennis en arbeid.

Ook is er, net als in 2021, weer aandacht voor de sociaal-economische effecten van partijvoorstellen. Deze zijn overwegend op kwalitatieve wijze in kaart gebracht. Een belangrijke reden hiervoor is praktisch van aard. In het korte tijdsbestek was het onmogelijk om de (nationale) kosten van de voorstellen van partijen in kaart te brengen. In deze ALV hebben we de kosten van de geanalyseerde maatregelen beperkt tot de kosten voor de Rijksoverheid ('de schatkist') waardoor er ook minder inzicht is in de verdeling van de kosten over sectoren en/of groepen in de samenleving. Bij het thema landbouw en natuur is er op kwalitatieve wijze aandacht voor de sociaal-economische aspecten van de landbouw en het verdienvermogen van de landbouwsector. Bij mobiliteit en bereikbaarheid schetsen we wat het effect van de maatregelen is op de belastingdruk bij het autoverkeer, op de openbaarvervoertarieven en op de prijs van vliegtickets. Bij klimaat en energie worden de belangrijkste posten benoemd waarop de partijen afwijken van de door het kabinet-Rutte IV voorgestelde invulling van het Klimaatfonds, en ook de belangrijkste maatregelen die veranderingen in lasten voor bedrijven en huishoudens tot gevolg hebben.

1.2.2 Aanpak op hoofdlijnen

In deze ALV staat de vraag centraal waar de partijen in hun verkiezingsprogramma's voor staan en welke keuzes ze willen maken om in de komende decennia de opgaven op het gebied van de leefomgeving het hoofd te bieden. We willen hier antwoord op geven door niet alleen aandacht te besteden aan de directe effecten van voorstellen, maar ook inzicht te bieden in de uitvoerbaarheid,

de wijze waarop ze zouden kunnen werken, de sociaal-economische effecten en de eventuele interacties tussen voorstellen en andere neveneffecten.

Uitwerking in drie stappen

De nieuwe langetermijnbenadering in deze ALV is uitgewerkt in drie opeenvolgende analysestappen. De eerste stap bestaat uit een beschrijving van de visies van partijen. Hiervoor hebben de partijen hun toekomstvisies op bereikbaarheid en mobiliteit, op landbouw en natuur en op klimaat en energie aan ons aangeleverd. In een interview met elke partij hebben de partijen hun visie verder toegelicht. Deze input is op een systematische manier uitgewerkt waardoor de visies op een eenduidige manier konden worden geïnterpreteerd.

In de tweede stap hebben we alle voorstellen voor de maatregelen die de partijen willen nemen, op een rij gezet en gekarakteriseerd. Gaat het om financiële instrumenten (belastingen, beprijzing, subsidiëring), wet- en regelgeving (bijvoorbeeld normering of verplichtingen), of om organisatorische of communicatieve instrumenten (zoals voorlichting)? De input hiervoor is door de partijen aangeleverd en verder toegelicht en aangescherpt in interviews met de partijen. Alle in de analyse meegenomen maatregelen op het gebied van bereikbaarheid en mobiliteit, landbouw en natuur en klimaat en energie zijn opgenomen in de partijrapporten en samengevat in de themahoofdstukken. De partijrapporten zijn apart gepubliceerd op de PBL-website.

In de derde stap hebben we de effecten van de maatregelen in kaart gebracht. Deze effecten zijn onderdeel gemaakt van een bredere analyse, waarbij zowel naar de korte termijn, als naar de lange termijn is gekeken.

Verschillen in uitwerking tussen de thema's

Binnen de geschetste aanpak zijn er verschillen in de uitwerking van de thema's. Die hebben allereerst te maken met de verschillende aard van de opgaven die spelen binnen deze thema's:

- Bij mobiliteit en bereikbaarheid speelt de vraag of en hoe de bereikbaarheid kan worden verbeterd, hoe het transport schoner, veiliger en duurzamer kan worden en of er daarnaast aandacht is voor de toegankelijkheid en betaalbaarheid van mobiliteit voor iedereen. Met belastingen, tarieven en prijsbeleid, regelgeving (zoals maximumsnelheid, nulemissiezone's), de aanleg van nieuwe infrastructuur en met ruimtelijke keuzes bij de aanleg van nieuwe woon- en werklocaties, kan hier op worden gestuurd.
- Bij landbouw en natuur speelt op de korte termijn de vergunningverlening vanwege een te hoge stikstofbelasting van natuurgebieden een centrale rol in het politieke en maatschappelijke debat. Op de langere termijn is het de opgave om de kwaliteit van natuur vérgaand te verbeteren en een nieuwe balans met landbouw en andere economische activiteiten te vinden. Dit vraagt om eveneens vérgaande maatregelen die invloed hebben op de omvang van de veeteeltsector, de omvang en het gebruik van landbouwareaal, de inzet van technologie en management en daarmee op het perspectief voor de landbouwsector. Hierbij speelt de vraag in hoeverre de overheid kan sturen op de voedselconsumptie en op ketenpartijen (bijvoorbeeld inkopers en retailers) die hier invloed op kunnen uitoefenen. Bij natuur gaat het om de bijdrage die agrarisch natuurbeheer, groenblauwe dooradering, de omvang van het natuurareaal en bossen, en herstelmaatregelen kunnen leveren aan het stoppen van het biodiversiteitsverlies.
- Bij klimaat en energie ten slotte is klimaatneutraliteit in 2050 als de stip op de horizon gezet en is wettelijk vastgelegd hoever de emissies van broeikassen moeten worden teruggedrongen, met sectorale doelstellingen en beleid voor de industrie, de

elektriciteitssector en de gebouwde omgeving (naast mobiliteit en landbouw waarvan de emissies bij de andere thema's worden behandeld). Hier speelt de vraag welke technologische opties de voorkeur genieten op de langere termijn (denk aan kernenergie en de opslag van CO₂ in de bodem, het inzetten op biobrandstoffen of waterstof bij de industrie, of het collectief energiezuinig maken van buurten en wijken versus het inzetten op maatregelen op gebouwniveau). Door de veranderingen in de energievoorziening, vragen elementen zoals energie- en grondstoffenafhankelijkheid, de samenstelling van de industrie en de ambitie om te komen tot een meer circulaire economie, steeds meer aandacht. Tot slot zijn de veranderingen op het gebied van energie voor bedrijven en burgers al duidelijk merkbaar. Als gevolg daarvan spitst de discussie zich steeds meer toe op de vraag hoe de lusten en de lasten van al deze veranderingen op een rechtvaardige manier verdeeld kunnen worden.

Verschillen in uitwerking zijn er ook vanwege de korte tijdsperiode waarbinnen de ALV moest worden uitgevoerd. Elk thema is uitgewerkt op basis van bestaande methoden en liggende inzichten. Bij het thema mobiliteit en bereikbaarheid is overwegend op basis van modellen een kwantitatieve analyse gedaan. Bij de overige thema's is gebruik gemaakt van een mix van onderzoeksmethoden. De effecten op de korte termijn zijn berekend met behulp van simpele modellen. Daarnaast is een kwalitatieve beoordeling gegeven van de uitvoerbaarheid van maatregelen, interacties tussen maatregelen en de doorwerking naar 2040 of later (zie ook PBL 2023a).

1.2.3 Methode: basispad, kosten en onzekerheden

Het PBL maakt voor de analyse zoals gezegd gebruik van kwantitatieve en kwalitatieve methoden. Hiervoor gebruiken we informatie uit andere onderzoeken, uit de literatuur, uit bestaande modelanalyses, interviews en expertkennis. Hoe de thema's methodisch zijn uitgewerkt is beschreven in het achtergrondrapport (PBL 2023a).

Basispad als referentie

De analyse is gericht op de leefomgevingseffecten in de jaren 2030 en 2040. In 2030 zullen de effecten van beslissingen in de komende kabinetsperiode op het terrein van de leefomgeving zichtbaar worden. Het is tevens een belangrijk ijkjaar voor het klimaatbeleid zoals vastgelegd in de Klimaatwet en het Klimaatakkoord. Verder is er voor 2030 een indicatief beleidsdoel voor de reductie van de stikstofemissie. 2040 is als zichtjaar gekozen vanwege de langjarige aanpak waar de leefomgevingsopgaven om vragen, bij landbouw en natuur is ook gekeken naar 2035. Denk hierbij aan de ambitie van Nederland om halverwege deze eeuw klimaatneutraal te zijn en de inspanningen die nodig zijn om te komen tot een gunstige staat van instandhouding van de plant- en diersoorten uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De periode tot peiljaar 2030 noemen we in onze analyse de korte termijn. De periode van na 2030 tot halverwege deze eeuw duiden we aan met de lange termijn.

Om de situatie in de peiljaren 2030 en in 2040 in te kunnen schatten gebruiken we een zogenaamd basispad (zie bijlage C van het achtergrondrapport, PBL 2023a). Aan de hand daarvan kunnen we laten zien wat de effecten zijn van de voorgestelde wijzigingen van partijen ten opzichte van de effecten van het vastgestelde en voorgenomen beleid van het huidige kabinet. Dit maakt het ook mogelijk om partijen onderling te vergelijken.

Het basispad bevat aannames over maatschappelijke ontwikkelingen en de uitvoering van bestaand en voorgenomen beleid, die van belang zijn voor de gekozen thema's. Dit basispad baseren we op de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (KEV) (PBL, TNO, CBS & RIVM 2022) en de bijbehorende geraamde ontwikkelingen in de nationale emissies van luchtverontreinigende stoffen (PBL, RIVM, TNO & WUR 2023). Dit was bij de start van de analyse de meest recente integraal doorgerekende raming van de effecten van het vastgestelde en voorgenomen beleid. De peildatum hiervan is 1 mei 2022. Op het basispad van de KEV 2022 zijn per thema een aantal wijzigingen doorgevoerd in het basispad dat we voor deze ALV-analyse hanteren. Deze betreffen enerzijds aanpassingen in de statistieken en anderzijds enkele nationale en Europese maatregelen die na 1 mei 2022 zijn vastgesteld en een substantieel effect hebben op de uitstoot van broeikasgassen of stikstofverbindingen.

Kosten van de voorgestelde maatregelen

Naast de leefomgevingseffecten rapporteren we ook welke budgetten de partijen willen reserveren voor het uitvoeren van de door hen voorgestelde maatregelen. Daarnaast zetten we ook de door de partijen beoogde financiële opbrengsten van voorgestelde maatregelen (bijvoorbeeld bij beprijzing van producten of transport) op een rij. We hebben partijen gevraagd om aan te geven of die opbrengsten terugvloeien naar de algemene middelen dan wel dat ze worden ingezet voor het uitvoeren van andere voorstellen op het gebied van de leefomgeving. Op die manier is per thema een globaal beeld verkregen van de kosten voor de nationale overheid, zoals die samenhangen met de voorstellen van de partijen.

Deze inschatting van de kosten wijkt af van de wijze waarop de kosten in de vorige ALV in kaart zijn gebracht. In de vorige ALV ging het om de nationale kosten, zijnde het saldo van directe financiële effecten voor de maatschappij als geheel (PBL 2021a). De kosten zoals die nu in kaart zijn gebracht, geven een veel beperkter inzicht dan de directe financiële kosten en baten voor burgers, bedrijven en de overheid. De macro-economische doorwerking van effecten, de kosten en baten voor het buitenland maar ook de ongeprijsde (niet-financiële) welvaartseffecten, worden zowel in de kosten voor de nationale overheid als de nationale kosten niet meegenomen. Beide kostenbegrippen geven dus geen inzicht in de bredere welvaartseffecten. Voor de effecten van de verkiezingsprogramma's op de overheidsfinanciën en de koopkracht verwijzen we naar de analyse *Keuzes in Kaart 2025-2028* van het Centraal Planbureau (CPB 2023).

Naast de globale inschatting van de kosten voor de nationale overheid brengen we bij het thema mobiliteit en bereikbaarheid in beeld bij wie welke kosten terechtkomen, zoals bij rekeningrijden en het stimuleren van emissieloos vervoer. Bij het thema landbouw en natuur kijken we specifiek naar het verdienvermogen van de agrarische sector. Bij klimaat en energie worden de belangrijkste veranderingen geschetst in de lasten voor bedrijven en huishoudens.

Onzekerheden en afbakening

De verwachte leefomgevingseffecten in 2030 en 2040 zijn omgeven met verschillende onzekerheden. Voor deze analyse is een drietal onzekerheden relevant. Het gaat ten eerste om onzekerheden over de verwachte maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de economische en technologische ontwikkelingen. Ten tweede gaat het om onzekerheden over de precieze uitvoering van de maatregelen in de praktijk, en ten derde om onzekerheden in de relaties tussen maatregelen en het effect op de leefomgeving. Bij een hogere of juist lagere economische groei, andere technologische ontwikkelingen, andere energieprijzen, meer of minder internationaal klimaat- of natuurbeleid (zoals voorstellen voor nieuw EU-beleid, zie hoofdstuk 4) of een andere mate van

uitvoering in de praktijk, zullen de effecten op de leefomgeving in 2030 en 2040 anders zijn. Daarbij kennen de gebruikte modellen om de effecten in te schatten per definitie onzekerheidsmarges vanwege noodzakelijke vereenvoudigingen van de werkelijkheid. Bovendien hebben we vanwege de beperkte tijd in deze ALV meer dan in de vorige ALV's een inschatting van de effecten gemaakt door een combinatie van aannames, vereenvoudigde rekenmodellen en bestaande analyses.

De berekende waarden zijn dus omgeven met onzekerheden. Om hier recht aan te doen werken we in deze ALV met bandbreedtes en ordegroottes. Deze bandbreedtes zijn gegeven rondom een puntschatting of in de vorm van klassen met een onder- en bovengrens voor het procentuele effect. Deze bandbreedtes zijn op dezelfde wijze toegepast op de effecten van de maatregelenpakketten van alle partijen. Het werken met bandbreedtes voorkomt dat de focus te veel ligt op de puntschattingen en doelbereik. Dit is gegeven de onzekerheden niet wenselijk. Deze wijze van presenteren legt de focus meer op de verschillen tussen de partijen; het zijn dan ook deze verschillen die centraal staan in dit rapport.

Net als in de vorige ALV beperken we ons in de analyse tot de visies en de maatregelen die partijen voorstellen op het gebied van de leefomgeving. We kijken naar de effecten van deze maatregelen en zetten de budgetten die partijen hiervoor willen uittrekken op een rij. Deze effecten raken echter ook aan de inzet van de partijen op andere terreinen zoals het sociale beleid en het beleid op het gebied van de arbeidsmarkt, onderwijs, industrie en innovatie. De maatregelen die de partijen in hun verkiezingsprogramma's hebben opgenomen voor deze thema's vallen buiten onze analyse. Dit betekent dat onze inzichten mogelijk geen totaalbeeld geven van bijvoorbeeld sociaal-economische effecten of weglekeffecten. Een partij kan naast maatregelen om de broeikasgas- of stikstofemissies te reduceren, de mobiliteit of de natuur te verbeteren bijvoorbeeld maatregelen voorstellen die zijn gericht op de inkomensverdeling, scholing of de kansen op de arbeidsmarkt van specifieke groepen. Deze maatregelen vallen buiten de scope van onze analyse. Dit kan ook het geval zijn als het gaat om industrie- en innovatiebeleid gericht op specifieke sectoren of industrieën. De in onze analyse geschetste consequenties voor groepen dan wel economische activiteiten, dienen daarom te worden bezien in het geheel aan effecten van de maatregelen die een partij voorstelt.

1.2.4 Het analyseproces

Hoe ziet het proces van een analyse van verkiezingsprogramma's er uit? Medio juli 2023, kort na de val van het kabinet-Rutte IV, heeft het PBL alle politieke partijen die toen vertegenwoordigd waren in de Tweede Kamer, aangeboden om hun verkiezingsprogramma's te analyseren. Vervolgens zijn alle partijen op 2 augustus geattendeerd op het verschijnen van de Startnotitie (PBL 2023c). Partijen die interesse hadden, zijn op 4 augustus in een bijeenkomst geïnformeerd over de selectie van de thema's, de aanpak en het proces met het bijbehorende tijdspad.

Interactie met de partijen

De partijen die zich uiteindelijk hebben aangemeld om hun verkiezingsprogramma te laten analyseren, hebben op 14 augustus een vragenlijst ontvangen. In deze vragenlijst konden de partijen aangeven hoe hun visie op de drie thema's eruitziet, wat ze op langere termijn willen bereiken en hoe ze dat willen doen. Hierbij is hen gevraagd naar verschillende aspecten die een rol spelen, bijvoorbeeld hoe ze de rol van de overheid zien en hoe ze kijken naar de inzet van technologie, en tevens naar concrete maatregelen die ze zouden willen nemen om hun doelstellingen te realiseren. Naar aanleiding van de antwoorden op de vragenlijst formuleerde het

PBL zo nodig aanvullende vragen om de informatie nog helderder te krijgen; beide vormden de basis voor een interview met elke partij. In deze interviews konden de partijen een toelichting geven op hun antwoorden en konden ze zelf ook vragen stellen aan het PBL, over de manier waarop hun input is geïnterpreteerd en hoe de input gebruikt zal worden in de analyse. Na afloop is door het PBL schriftelijk teruggekoppeld hoe de input van de partijen op basis van het interview is geïnterpreteerd dan wel gewijzigd.

Vervolgens is de eerste ronde van de analyse gestart. De resultaten van deze eerste analyseronde zijn op 2 oktober gedeeld met de partijen. Partijen kregen daarbij de mogelijkheid om aan te geven of hun input juist was geïnterpreteerd en of ze daar aanpassingen in wilden. Ook deze aanpassingen zijn schriftelijk teruggekoppeld aan de partijen waarna de tweede ronde van de analyse is gestart op 10 oktober. De resultaten van deze tweede analyseronde zijn op 23 oktober voorgelegd aan de partijen, wederom voor een check op de interpretatie. Partijen kregen hierbij ook nog de mogelijkheden om marginale aanpassingen te doen. Op 3 november zijn de resultaten voorgelegd voor een laatste, feitelijke check. Telkens zijn per partij alleen de resultaten van die partij gedeeld, in de vorm van zogenoemde partijrapporten.

Een belangrijke reden voor het uitvoeren van de analyse in twee rondes was dat bij de start van de analyse de partijen hun verkiezingsprogramma's nog niet hadden vastgesteld en ze vanwege het zomerreces ook nog maar beperkt konden overleggen over de input die nodig was voor onze analyse. Begin oktober was voor de partijen veel duidelijker waar ze op gingen inzetten. De partijen hadden toen hun verkiezingsprogramma vastgesteld of waren in de laatste fase van de afronding daarvan. Het tussentijdse delen van concept-partijresultaten bood daarom niet alleen de mogelijkheid om partijen te laten controleren of hun input correct was verwerkt maar ook om de input inhoudelijk consistent te maken met hun verkiezingsprogramma.

Criteria voor maatregelen in de analyse

Ten behoeve van de analyse hebben de politieke partijen hun verkiezingsprogramma's vertaald naar maatregelen. Deze maatregelen zijn in de analyse van de effecten alleen meegenomen als het maatregelen op rijksniveau zijn waarover het kabinet de komende regeerperiode zelf kan beslissen. Maatregelen waar het kabinet geen directe zeggenschap over heeft hebben we buiten beschouwing gelaten bij de kwantitatieve analyse. Voorbeelden zijn Europese beleidsmaatregelen waarbij de beslissingsbevoegdheid bij de Europese Unie ligt. Hetzelfde geldt voor maatregelen waarbij de directe beslissingsbevoegdheid ligt bij decentrale overheden.

Daarnaast geldt dat we de effecten van maatregelen alleen in beeld kunnen brengen wanneer de partij voldoende concreet is over hoe ze de voorgestelde maatregelen in praktijk wil brengen. Een voorbeeld: het stimuleren van isolatie bij woningeigenaren krijgt pas concrete betekenis wanneer duidelijk gemaakt wordt welke beleidsinstrumenten de partij van plan is in te zetten om isolatie daadwerkelijk te stimuleren, bijvoorbeeld met financiële voordelen bij investeringen (bepaalde wijze van financiering of subsidie) of door te normeren (bepaald isolatieniveau verplicht stellen in een bepaald jaar). De concretisering van voorgestelde maatregelen heeft plaatsgevonden in afstemming tussen het PBL en de politieke partijen. In incidentele gevallen konden partijen een maatregel onvoldoende concretiseren. In dergelijke gevallen is steeds aan de partijen teruggekoppeld dat een dergelijke maatregel niet is meegenomen in de analyse.

De criteria van concreetheid en beslissingsbevoegdheid zijn gehanteerd voor de inschatting van de effecten op de korte termijn. Meer algemene maatregelen en maatregelen waarover het kabinet

geen beslissingsbevoegdheid heeft maar waar een partij zich in Europees verband dan wel in overleg met de decentrale overheden hard voor wil maken, zijn veelal wel meegenomen in de kwalitatieve beschouwing.

De invulling wijkt af van de vorige ALV toen alleen de maatregelen zijn meegenomen die in de kabinetsperiode die volgt op de verkiezingen geïmplementeerd kunnen worden (PBL 2021a). Aangezien we in deze ALV niet alleen naar 2030 maar ook naar 2040 kijken, is nu niet het moment van inwerkingtreding als maatgevend genomen, maar is in plaats daarvan naar de uitvoerbaarheid gekeken. In deze analyse is de partijen daarom gevraagd om aan te geven wanneer ze een maatregel willen invoeren en hoe lang ze die willen laten doorlopen. Op basis van een juridische toets, de omvang van het budget dat een partij toekent aan een maatregel, en de praktische uitvoerbaarheid, is in deze analyse ingeschat in welke mate de maatregelen ten uitvoer kunnen worden gebracht. In de huidige analyse kunnen maatregelen waarvan partijen hebben aangegeven dat ze in 2029, dus na de komende kabinetsperiode, in werking treden, daarom wel onderdeel uitmaken van de analyse. De overzichten van de maatregelen die in onze analyse zijn meegenomen staan in de apart gepubliceerde partijrapporten op de PBL-website.

1.3 Samenhang met doorrekening door CPB

Waar het PBL traditiegetrouw de leefomgevingseffecten van de verkiezingsprogramma's analyseert, doet het CPB dit voor de budgettaire en financieel-economische effecten. De analyse van het PBL en CPB zijn afzonderlijke projecten, maar ze hangen wel met elkaar samen. Gedurende het proces zijn de maatregelenpakketten die partijen bij het CPB en het PBL hebben aangeleverd, naast elkaar gelegd en qua inhoud en qua kosten gecheckt op consistentie. Het CPB en het PBL hebben daarbij de inschatting van de juridische uitvoerbaarheid met elkaar afgestemd en meegenomen. Inconsistenties zijn in alle gevallen gemeld bij de partijen. De partijen zelf zijn eindverantwoordelijk voor het indienen van consistente maatregelen bij het PBL en het CPB.

Een belangrijk verschil met de analyse van het CPB is dat in onze analyse ook maatregelen worden meegenomen die doorlopen tot na de komende kabinetsperiode, of zelfs daarna pas ingaan. In de analyse van het CPB worden alleen maatregelen die in de komende kabinetsperiode ingaan, geanalyseerd. Dit verschil kan ertoe leiden dat in onze analyse effecten worden toegekend aan maatregelen waarvan de kosten niet zichtbaar worden in de analyse van het CPB. Zowel het CPB als het PBL publiceren welke maatregelen en welke kosten zijn meegenomen. Het PBL doet dit in de vorm van maatregelenlijsten die zijn opgenomen in de apart gepubliceerde partijrapporten.

Procesmatig hebben het PBL en het CPB de analyses zo goed mogelijk op elkaar afgestemd. Dit betrof vooral de momenten waarop de partijen inzicht is geboden in de voorlopige resultaten. Deze momenten vielen vrijwel samen zodat partijen op basis van de gezamenlijke inzichten uit de ALV en uit de CPB-analyse konden besluiten of ze aanpassingen wilden doen in hun input voor de analyses.

1.4 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken (2 tot en met 4) geven we per thema de resultaten van de analyse, waarbij de vijf partijen met elkaar worden vergeleken. Na de thematische hoofdstukken volgt de lijst van referenties en in de bijlage staat een lijst van afkortingen. De afzonderlijke resultaten van de partijen zijn apart gepubliceerd in de partijrapporten.

2 Mobiliteit en bereikbaarheid

2.1 Inleiding

Mobiliteit stelt mensen en bedrijven in staat om op verschillende plekken activiteiten te ontplooiën, wat zowel vanuit economisch als sociaal oogpunt belangrijk is. Mobiliteit kan wel negatieve effecten hebben op de leefomgeving, bijvoorbeeld door de uitstoot van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen en verkeersonveiligheid. De overheid beïnvloedt de mobiliteit op uiteenlopende manieren.

Met deze analyse willen we inzichtelijk maken welke effecten verwacht mogen worden van de maatregelen die de politieke partijen voorstellen voor de thema's mobiliteit en bereikbaarheid. Deze maatregelen zijn net als in de vorige ALV (PBL 2021a) geclusterd in vier deelthema's: 1) infrastructuur en ruimtelijke ordening, 2) belastingen, tarieven en prijsbeleid, 3) verduurzaming van de mobiliteit en 4) luchtvaart. Op elk van de vier deelthema's is aan de partijen ook gevraagd hun visie daarop te verwoorden, zodat duidelijk wordt vanuit welk gedachtegoed en met welk oogmerk zij deze maatregelen voorstellen.

We richten ons in deze analyse op de peiljaren 2030 en 2040. Het jaar 2030 sluit niet alleen aan bij de concrete doelen rond het klimaat- en stikstofbeleid, maar ook (redelijk) bij het einde van de komende regeerperiode. Een andere koers in investeringen in infrastructuur of ander ruimtelijk beleid heeft pas op de langere termijn een substantieel effect. Daarom analyseren we ook de mogelijke impact in 2040. Voor beide peiljaren hanteren we dezelfde indicatoren en dezelfde methodiek, zodat de uitkomsten vergelijkbaar zijn. Daarin wijken we af van de aanpak bij de thema's landbouw en natuur en klimaat en energie. Die thema's zijn volop in transitie, wat een kwantitatieve analyse voor 2040 bemoeilijkt. En hoewel ook de mobiliteitssector een transitie doormaakt, zijn belangrijke bepalende elementen voor het mobiliteitsgedrag relatief constant, waardoor het verantwoord is om de effecten in deze sector voor beide peiljaren op een vergelijkbare manier te analyseren. Meer informatie over de gebruikte methodiek is te vinden in het achtergrondrapport. Daarin zijn ook de literatuurreferenties te vinden van de bronnen die we gebruikt hebben bij de toepassing van onze methodiek.

We beschrijven de effecten van de maatregelen aan de hand van een aantal indicatoren. Aansluitend bij de vorige ALV (PBL 2021a) en *Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020* (Verrips & Hilbers 2020) zijn die ingedeeld in de deelonderwerpen mobiliteit, bereikbaarheid, leefbaarheid en kosten. Voor *mobiliteit* ramen we wat de maatregelen kunnen betekenen voor het aantal autokilometers, het aantal reizigerskilometers met het openbaar vervoer en het aantal afgelegde kilometers lopen en fietsen. Voor *bereikbaarheid* richten we ons op mogelijke veranderingen in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen per auto, per openbaar vervoer en per fiets. Voor de luchtvaart ramen we het effect van maatregelen op het aantal vluchten, het aantal passagiers, de CO₂-uitstoot en de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) van vluchten vanaf Nederlandse luchthavens. Wat betreft *leefbaarheid* richten we ons op een aantal belangrijke negatieve externe effecten van mobiliteit: de uitstoot van broeikasgassen en stikstofoxiden en op verkeersveiligheid. Bij het deelthema *kosten* geven we een reflectie op de verandering in kosten van de voorgestelde maatregelen voor de weggebruiker, de openbaarvervoerreiziger en de luchtreiziger. Meer over de gebruikte indicatoren is te vinden in het achtergrondrapport.

Daarbij vergelijken we de mogelijke effecten ten opzichte van het zogenoemde basispad: de trendmatige ontwikkeling tot 2030 en 2040 op basis van bestaand beleid zoals geanalyseerd in de Klimaat- en Energieverkenning 2022. Het basispad is wel geactualiseerd wat betreft recent Europees beleid en enkele overige wijzigingen in statistieken, modellen en sectorale ontwikkelingen. Meer over het basispad is te vinden in bijlage C van het achtergronddocument.

In dit hoofdstuk geven we eerst een overzicht van de visies van de vijf politieke partijen op het thema mobiliteit en bereikbaarheid (paragraaf 2.2). Daarna bespreken we de maatregelen die de partijen voorstellen om die visie te bereiken (paragraaf 2.3). In paragraaf 2.4 gaan we in op de verwachte effecten van de voorgestelde maatregelen en wat deze betekenen voor mobiliteit, bereikbaarheid, de luchtvaart, de leefbaarheid en de kosten in 2030 en 2040, en welke factoren een grote rol hebben gespeeld bij de uitkomsten.

2.2 Visies op mobiliteit en bereikbaarheid

De partijen is gevraagd om op vier deelthema's hun visie te verwoorden: 1) infrastructuur en ruimtelijke ordening, 2) belastingen, tarieven en prijsbeleid, 3) verduurzaming van de mobiliteit en 4) luchtvaart. Alhoewel alle partijen streven naar een betere bereikbaarheid, meer leefbaarheid en betaalbaarheid, zijn er wel duidelijke accentverschillen te zien.

De VVD vindt de vrijheid om zelf te kunnen kiezen hoe van A naar B te reizen belangrijk. De auto en het openbaar vervoer zijn namelijk essentieel in het dagelijks leven. Daarom moeten de auto en het openbaar vervoer betaalbaar blijven. De VVD vindt verduurzaming van belang, en wil daarbij maximaal ruimte geven aan innovaties en ondernemerschap. De overheid biedt waar nodig de helpende hand. De luchtvaart is belangrijk voor Nederland en voor de economie, maar moet wel verduurzamen.

D66 richt zich op het creëren van duurzame, leefbare en goed bereikbare steden. Mobiliteit moet voor iedereen betaalbaar en toegankelijk blijven, maar de gebruiker/vervuiler moet wel de maatschappelijke kosten ervan betalen. Van A naar B reizen zonder uitstoot is voor D66 de toekomst. Daarvoor zet de partij in op de fiets, deelmobiliteit, het openbaar vervoer en elektrificatie. Biobrandstoffen zijn een overbruggingsmiddel. Voor de luchtvaart wil D66 een netwerk dat de economie en burgers dient, zonder een te grote negatieve impact.

GroenLinks-PvdA zet vanuit klimaatrechtvaardigheid in op betaalbaar en betrouwbaar openbaar vervoer voor iedereen en richt zich sterk op het verbeteren van het openbaar vervoer en de fietsinfrastructuur. De vervuiler en gebruiker gaan meer betalen. Voor verduurzaming wil GroenLinks-PvdA sturen op minder vervuiling en overlast en het versterken van de meest schone alternatieven. De luchtvaart moet flink verduurzamen en de sector moet daarvoor zelf verantwoordelijkheid dragen.

Voor de ChristenUnie moet niet mobiliteit maar bereikbaarheid centraal staan. De vervuiler dient te betalen, maar dat moet wat de ChristenUnie betreft op een sociale manier gebeuren. De partij wil meer duurzame mobiliteit. Voor elke afstand moet het duurzaamste alternatief het aantrekkelijkst zijn. Alleen vliegen als het echt moet; de overheid moet sturen op de omvang van de luchtvaart.

In de visie van Volt vullen alle vervoerswijzen elkaar in de toekomst aan. Volt wil Betalen naar Gebruik introduceren, met subsidies emissieloze voertuigen, deelmobiliteit en openbaar vervoer stimuleren en privéautogebruik terugdringen. Voor Volt speelt naast elektrificatie ook groene waterstof een rol in de transitie. Er dient een balans te zijn tussen economische belangen en milieu en leefomgeving.

Al met al legt de VVD vergeleken met de andere partijen relatief minder accent op de verduurzaming. Niet omdat de VVD verduurzaming onbelangrijk vindt, maar het belang van keuzevrijheid en betaalbaarheid staat voorop. Bij de andere vier partijen speelt het principe van 'de vervuiler betaalt' een belangrijke rol. D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie benadrukken wel het belang van betaalbaarheid. Ze streven alle drie naar een verschuiving richting duurzamere vervoerswijzen. De ChristenUnie benadrukt meer dan D66 een beperking van de omvang van de luchtvaart. In de visie van GroenLinks-PvdA moet de luchtvaartsector zelf de verantwoordelijkheid hiervoor dragen. Wat Volt betreft vullen alle vervoerswijzen elkaar aan, maar wil de partij wel duidelijk gaan sturen op verduurzaming. Daarbij benoemt Volt ook waterstof nadrukkelijk als optie.

2.3 Voorgestelde maatregelen

In deze paragraaf geven we een overzicht van de belangrijkste voorgestelde maatregelen, met een korte toelichting en onderverdeeld naar de genoemde deelthema's. De complete lijst met maatregelen staat in de bijlage van de partijrapporten.

2.3.1 Maatregelen infrastructuur en ruimtelijke ordening

De VVD wil meer geld voor wegen, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt besparen op wegeaanleg en willen fors meer geld voor openbaar vervoer

Figuur 2.1 laat zien hoeveel de partijen extra willen uitgeven of juist besparen op de uitgaven voor de uitbreiding van het hoofdwegennet, het openbaar vervoer, de fietsinfrastructuur of de verkeersveiligheid. De VVD wil extra investeren in autoweginfrastructuur (tot en met 2040 2,4 miljard euro). De andere vier partijen willen besparen op de uitbreiding van het autowegennet, GroenLinks-PvdA en Volt maximaal (11,5 miljard euro). Wel blijven de middelen voor wegonderhoud ongemoeid. Alle vijf partijen investeren extra in openbaar vervoer, maar de mate waarin verschilt sterk. Bij de VVD is dit 0,8 miljard euro, bij D66 2,7 miljard, bij ChristenUnie 19 miljard, bij GroenLinks-PvdA 29 miljard en bij Volt 35 miljard euro.

Meer geld voor fietsinfrastructuur en verkeersveiligheid, vooral bij de ChristenUnie

Alle vijf partijen investeren extra in fietsinfrastructuur, maar bij de ChristenUnie is dit met 3,2 miljard euro en bij Volt met 1,6 miljard tot en met 2040 dit duidelijk meer dan de 0,6 tot 0,8 miljard euro bij de andere partijen. VVD, GroenLinks en de ChristenUnie investeren tot en met 2040 0,8 miljard euro extra in verkeersveiligheid, D66 0,3 miljard.

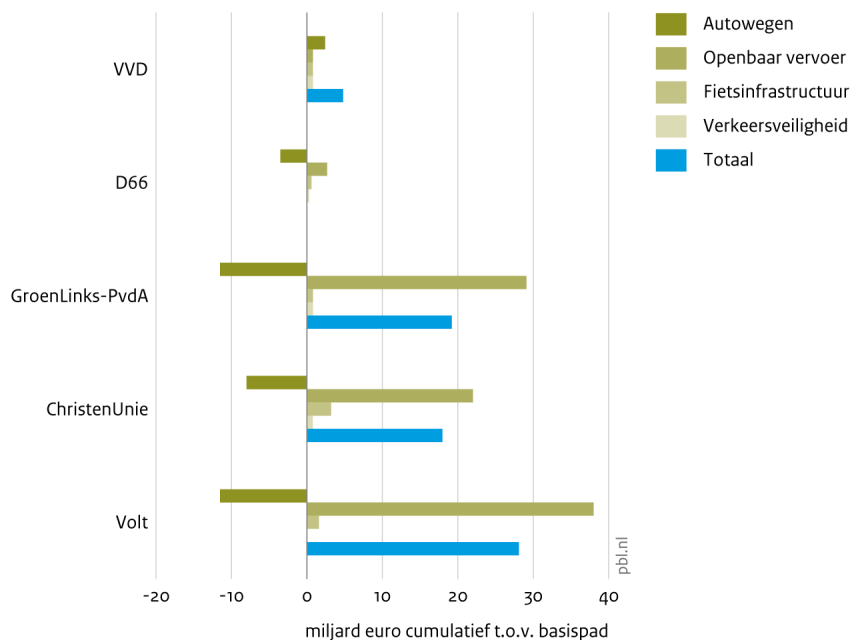
Extra uitgaven aan infrastructuur variëren tussen 0 en 28 miljard euro

Bij D66 worden de extra middelen voor openbaar vervoer, de fiets en verkeersveiligheid volledig gevonden bij bezuinigingen op weginvesteringen. De andere vier partijen investeren per saldo extra. Bij de VVD is dat tot en met 2040 4,8 miljard euro, bij de ChristenUnie 18 miljard en bij GroenLinks-PvdA 19,2 miljard. Volt heeft het grootste pakket aan extra uitgaven, met 28,1 miljard euro. De bedragen zijn cumulatief over een periode van zestien jaar. Teruggerekend hebben deze

extra middelen dus een effect van 0 tot ongeveer 1,8 miljard euro op de jaarlijkse Nederlandse begroting.

Figuur 2.1

Investerings in verkeersinfrastructuur en openbaar vervoer, ten opzichte van basispad, 2024 – 2040



Bron: PBL

Meer 30-kilometerzones, bij sommige partijen ook een lagere maximumsnelheid op andere wegen

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de maatregelen van partijen voor de maximumsnelheden en mate van verstedelijking. GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie verlagen de maximumsnelheid op autosnelwegen 's avonds en 's nachts naar 100 kilometer per uur. Volt verlaagt de maximumsnelheid naar 90 kilometer per uur, totdat het aandeel zero-emissie is gestegen naar 80 procent. GroenLinks-PvdA kiest daarnaast voor een verlaging van de snelheidslimiet op autosnelwegen en autowegen rond de grote steden naar 80 kilometer per uur. D66 verlaagt de maximumsnelheid op N-wegen in stedelijk gebied naar 70 kilometer per uur. De VVD en de ChristenUnie willen een uitbreiding van 30-kilometerzones waar dat voor de verkeersveiligheid nodig is, voor D66, GroenLinks-PvdA en Volt wordt 30 kilometer per uur de nieuwe norm binnen de bebouwde kom.

Tabel 2.1

Maatregelen van partijen voor maximumsnelheden en verstedelijking

	VVD	D66	GroenLinks- PvdA	ChristenUnie	Volt
Maximum snelheid hoofdwegennet		N-wegen stedelijk gebied 70 km/u	100 ook 's nachts Snelwegen rond grote steden 80 km/u	100 ook 's nachts	90 km/u tot 80% voertuigpark zero-emissie is
30-kmzones	Waar nodig voor veiligheid	Wordt de norm	Wordt de norm	Waar nodig voor veiligheid	Wordt de norm
Ruimtelijke ordening	Meer buitenstedelijk na 2030	Meer binnenstede lijk	Meer binnenstedelijk en meer buitenstedelijk nabij ov	Meer buitenstedelijk nabij ov	Meer binnenstedelijk en meer buitenstedelijk nabij ov

Partijen willen andere accenten leggen in de locatiekeuze voor woningbouw

De VVD wil na 2030 meer ruimte geven aan woningbouw buiten bestaand stedelijk gebied. De ChristenUnie wil de uitbreidingen buiten bestaand stedelijk gebied meer bundelen nabij hoogwaardig openbaar vervoer. GroenLinks-PvdA en Volt willen dit ook, maar daarnaast meer dan de huidige trend verdichten in bestaand stedelijk gebied. Bij D66 ligt de focus vooral op een hoger aandeel verdichten in bestaand stedelijk gebied.

2.3.2 Maatregelen belastingen, tarieven en prijsbeleid**Divers palet aan prijsmaatregelen**

De politieke partijen stellen een divers palet aan prijsmaatregelen voor (tabel 2.2).

Tabel 2.2

Maatregelen op het terrein van prijsmaatregelen, tarieven en belastingen

	VVD	D66	GroenLinks- PvdA	ChristenUnie	Volt
Betalen naar Gebruik personenauto's	Op termijn, maar nog niet ingevuld	Ca. 9 (2030) à 11,5 ct/km (2040)	6 ct/km	Ca. 3,5 (2030) à 5 ct/km (2040)	Ca. 14 ct/km
Betalen naar Gebruik bestelauto's	Idem	Ca. 10,5 (2030) à 11,5 ct/km (2040)	6 ct/km	Ca. 4,5 (2030) à 5,5 ct/km (2040)	Ca. 14 ct/km
Differentiatie EV*/fossiel		Ja	Ja	Ja	Ja
Differentie naar tijd en plaats	Nee	1 à 2 ct/km extra in drukke gebieden	+3 ct/km drukke wegen (bestel +6ct)	Congestiehef fing van 5-15 ct/km	Nog niet ingevuld

Vrachtautoheffing	Wordt herbezien	30 ct/km, Meer wegen	29 ct/km, drukke wegen 40 ct	20 ct alle wegen	25 ct alle wegen
Mrb	Korting voor EV	Korting voor EV. Bij BnG** volledig afgeschaft	Korting voor EV. Bij BnG volledig afgeschaft	Korting voor EV. Bij BnG volledig afgeschaft.	Korting voor EV. Bij BnG volledig afgeschaft
		Vrijstellingen bestelauto's afgeschaft	Vrijstellingen bestelauto's afgeschaft	Voor fossiel half tarief	Vrijstellingen bestelauto's afgeschaft
Bpm		+200 euro Tarief voor EV gelijk aan fossiele auto's vanaf BnG	100% verhoging voor fossiel	+200 euro	100% verhoging voor fossiel
Bijtelling		Verhoogd naar 25% (fossiel) en 22% (EV)	Variabel o.b.v. gereden kms		
Subsidies	2 ^e hands EV	1 ^e en 2 ^e hands EV	1 ^e hands EV	2 ^e hands EV	1 ^e en 2 ^e hands EV
Accijnzen en btw op brandstof	Verlaagd		In stappen gelijk getrokken		Btw naar 18%
Ov-tarieven	Btw naar 0%	Klimaatticket	Klimaatticket	Btw naar 0%	30% lager in dal, voor doelgroepen ook in spits
Onbelaste reiskostenvergoedingen	+ 2 ct auto en fiets		-3 ct fiets	-3 ct auto	-10 ct auto en fiets

EV*: elektrisch vervoer (nulemissieauto); BnG**: Betalen naar Gebruik

Op termijn willen alle partijen een vorm van Betalen naar Gebruik⁴

Alle partijen willen op termijn een vorm van Betalen naar Gebruik (BnG) invoeren voor personen- en bestelauto's. De gehanteerde kilometertarieven zijn bij D66 en Volt relatief hoger dan bij

⁴ We zijn in deze analyse vanuit gegaan dat invoering van Betalen naar Gebruik mogelijk is per 2030. Inmiddels is Betalen naar Gebruik controversieel verklaard en heeft staatssecretaris van Rijk aangegeven dat invoering naar verwachting op zijn vroegst mogelijk is op 1 januari 2031. We hebben in deze analyse vastgehouden aan mogelijk invoering in 2030, omdat het alternatief, alleen meenemen voor 2040 geen recht doet aan de effecten die met Betalen naar gebruik tussen 2030 en 2040 bewerkstelligd kunnen worden.

GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie. Deze vier partijen hanteren daarbij een differentiatie naar brandstofsoort (korting voor nulmissieauto's) en een differentiatie naar tijd en plaats. Alleen Volt heeft nog geen invulling gegeven aan de wijze waarop de tarieven zullen gaan verschillen naar tijd en plaats. Bij aanvang van Betalen naar Gebruik schaffen D66, GroenLinks-PvdA en Volt de motorrijtuigenbelasting (mrb) volledig af. Bij de ChristenUnie geldt dat alleen voor emissieloze auto's en voor fossiele auto's blijft er bij aanvang nog een halftarief van toepassing. Richting 2040 zet ook de ChristenUnie dit halftarief om in het kilometertarief. Bij D66 gaat Betalen naar Gebruik gepaard met een verandering in de tariefstelling van de belasting van personenauto's en motorrijwielen (bpm). Het bpm-tarief voor emissieloze auto's wordt gelijkgetrokken aan dat van fossiele auto's. GroenLinks-PvdA maakt de hoogte van de bijtelling voor zakelijke auto's afhankelijk van het aantal gereden kilometers. Hoewel de VVD voornemens is om Betalen naar Gebruik op termijn in te voeren, heeft deze partij geen keuze gemaakt voor de tariefstelling daarvan.

De VVD wil de vrachtwagenheffing herbezien, intensivering bij de andere vier partijen

De VVD wil de vrachtwagenheffing opnieuw bekijken in samenhang met de overgang naar Betalen naar Gebruik. D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt voeren juist een verhoging van het tarief door, veelal in combinatie met een uitbreiding van het heffingsnetwerk. Bij Volt komen de extra heffingsopbrengsten via de zogenoemde terugsluis volledig ten gunste van de verdere innovatie en verduurzaming van de vervoerssector.

Op korte termijn stimuleren alle vijf partijen de overstap naar emissieloze auto's

Op de korte termijn stimuleren alle vijf partijen in meer of mindere mate de overstap naar emissieloze auto's, met verschillende fiscale prijsprikkels en met aanschafsubsidies voor eerste- en/of tweedehands auto's. Met name GroenLinks-PvdA en Volt ontmoedigen daarnaast ook de aanschaf van fossiele auto's aan de hand van een bpm-verhoging van 100 procent.

Accijnsverlaging bij VVD, gelijktrekking bij GroenLinks-PvdA, btw-verlaging bij VOLT

De VVD verlaagt de brandstofaccijns. GroenLinks-PvdA trekt de accijns voor benzine en diesel stapsgewijs gelijk. Volt verlaagt generiek de btw van 21 procent naar 18 procent.

Lagere openbaarvervoertarieven bij alle partijen

Alle partijen verlagen op een of andere wijze de tarieven in het openbaar vervoer. De VVD en de ChristenUnie verlagen de btw naar 0 procent. D66 en GroenLinks-PvdA voeren een Klimaatticket in: onbeperkt reizen in trein, metro, tram en bus buiten de spitsuren voor 49 euro per maand. Volt verlaagt de tarieven in de spitsuren met 30 procent voor specifieke doelgroepen (jongeren, ouderen en lage-inkomensgroepen) en in de daluren voor iedereen.

Diverse wijzigingen in belastingvrijstellingen voor bestelauto's en woon-werkvergoedingen

D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie schaffen de bestaande vrijstellingen voor bestelauto's af. Meerdere partijen voeren wijzigingen door in de onbelaste reiskostenvergoeding. De VVD verhoogt deze met 2 cent voor zowel de auto als de fiets (en geeft aan in het vervolg de reiskostenvergoeding te indexeren). Volt verlaagt de vergoeding voor auto's naar 12 cent. Bij

GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie nemen de onbelaste reiskostenvergoedingen met 3 cent af voor één vervoerswijze: bij GroenLinks-PvdA geldt dat voor de fiets, bij de ChristenUnie voor de auto.

2.3.3 Maatregelen rond verduurzaming

De maatregelen rond verduurzaming van de mobiliteit zijn samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3
Maatregelen rond verduurzaming van mobiliteit

	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
Bijmenging	+25 PJ	+20 PJ	+15 PJ	+45 PJ wegverkeer	+70 PJ
Hernieuwbare brandstoffen 2030	wegverkeer +50 PJ scheepvaart + 14 PJ luchtvaart	wegverkeer +65 PJ scheepvaart en luchtvaart +5 PJ binnenvaart	wegverkeer +70 PJ scheepvaart	+25 PJ zeescheepvaart +5 PJ binnenvaart + 10 PJ luchtvaart	scheepvaart en luchtvaart
Bijmenging 2040					100% in wegverkeer, en mobiele werktuigen
Zero-emissiezones	Gerichte ontheffing		Ook voor personenauto's mogelijk maken	Ook voor personenauto's	Ook voor personenauto's mogelijk maken
ZE-norm nieuwe leaseauto's	Per 2029	Per 2025	Per 2025	Per 2029	
Laadinfra-structuur	Conform VJN*	Conform VJN en Klimaatfonds Verlaagd tarief verlengd	Gemeenten krijgen taakstelling o.b.v. aantal publieke parkeerplaatsen	Conform VJN en Subsidiëren publieke laadinfrastructuur ZE vrachtwagens	Conform VJN
Terugsluis vrachtwagen- heffing	Komt vooralsnog te vervallen	Conform bestaande plan	Conform bestaande plan	Conform bestaande plan	Extra
Walstroom	Conform VJN	Conform VJN	Verplicht vanaf 2028	Conform VJN, Verplicht vanaf 2030	Conform VJN
Emissieloos bouwen	Conform VJN	Conform VJN	Zware factor in aanbesteding	Conform VJN +€200 mln	Conform VJN
Scheepvaart	100 mln voor nieuwe initiatieven	Conform VJN, +€184 mln		Conform VJN, +€100 mln voor verschoning	Conform VJN, Scheepvaartbelasti

		voor verschoning		ng op NO _x - en CO ₂ - uitstoot
Waterstof	Conform VJN	Conform VJN	Conform VJN	Conform VJN

Conform VJN*: Dit betekent dat hier een maatregel is overgenomen die ook is opgenomen in het zogenoemde Klimaatpakket Voorjaarsbesluitvorming zoals die onderdeel was van de Voorjaarsnota 2023 van het kabinet.

Extra bijmenging hernieuwbare brandstoffen

Om te voldoen aan de Europese richtlijnen voor hernieuwbare brandstoffen (*Renewable Energy Directive III*, RED III) hebben partijen invulling gegeven aan de verwachte benodigde inzet van hernieuwbare brandstoffen. Ze hebben daarbij verschillende accenten gelegd in de verdeling hiervan over wegverkeer, scheepvaart en luchtvaart. Daarnaast willen VVD, D66, GroenLinks-PvdA en ChristenUnie daarbovenop nog extra bijmenging in het wegverkeer. Volt wil in 2040 compleet klimaatneutraal zijn en kiest voor 100 procent bijmenging in 2040 in het wegverkeer, de mobiele werktuigen en de luchtvaart, en wil dit ook voor de binnenvaart.

De ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt willen ook zero-emissiezones voor personenauto's

De zero-emissiezones voor vracht- en bestelauto's in de centrale delen van de steden worden bij de ChristenUnie vanaf 2030 ook van toepassing op personenauto's. GroenLinks-PvdA en Volt willen dit ook mogelijk maken, maar laten de besluitvorming hierover aan gemeenten over.

Veel partijen volgen pakket uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat

De VVD, D66, de ChristenUnie en Volt nemen de subsidiemaatregelen op dit terrein uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat over. Het gaat om subsidies voor de aanleg van laadinfrastructuur voor het goederenvervoer, voor de aanleg van walstroomvoorzieningen, voor laadinfrastructuur voor de bouw, om waterstof te introduceren in de binnenvaart en het zwaardere wegtransport en voor het opschalen van innovatieve duurzame aandrijftechnieken in de zeevaart.

Bij de VVD vervalt vooralsnog de vrachtwagenheffing

Het huidige voorstel voor de vrachtwagenheffing gaat ervan uit dat de opbrengst wordt aangewend voor de verduurzaming van de sector. De VVD wil deze heffing opnieuw bekijken in samenhang met de overgang naar Betalen naar Gebruik. Daarmee vervalt vooralsnog ook deze terugsluis. Volt gebruikt de extra opbrengst van een hogere heffing juist om de terugsluis te verhogen.

2.3.4 Maatregelen in de luchtvaart

In tabel 2.4 zijn de maatregelen voor de luchtvaart samengevat.

Tabel 2.4
Maatregelen rond luchtvaart

	VVD	D66	GroenLinks- PvdA	ChristenUnie	Volt
Vliegbelasting O/D-passagiers*	Ongewijzigd	Hoger voor langere vluchten, business en privévluchten	Hoger voor lange vluchten, vluchten met treinverbinding business, veelvliegers en privévluchten	Hoger o.b.v. CO ₂ (zie CO ₂ -heffing), minimaal x2, verhoging privévluchten	Hoger voor lange vluchten
Vliegbelasting transferreizigers	-	Gelijk aan O/D	Gelijk aan O/D	Helpt van O/D	Gelijk aan O/D
Capaciteit luchthavens	Schiphol niet lager dan 440.000, plafonds worden uitgewerkt	Strengere milieu-normen	NL totaal 450.000 in 2027	Schiphol 2030 300.000 NL totaal 2040 300.000	NL totaal 450.000 waterstof-vluchten vrijgesteld
Regionale luchthavens	Lelystad mag open	Geen opening Lelystad	Geen opening Lelystad, sluiting R'dam	Geen opening Lelystad	Geen opening Lelystad
CO₂-plafond	Ja, gekoppeld aan het Akkoord Duurzame Luchtvaart.	2030 9,68 Mton, 2050: 0	Aflopend CO ₂ -plafond	Ja, voor alle Nederlandse luchthavens	Luchtvaart moet zero-emissie zijn in 2040
CO₂-heffing	-	75 euro/ton CO ₂	-	€ 100/ton CO ₂ , met minimum van € 52,86	-
Bijmenging	+14 PJ in 2030	+15% in 2030	-	+10 PJ luchtvaart	100% in 2040

O/D-passagiers*: passagiers voor wie de vliegreis start of eindigt op Schiphol (of een andere Nederlandse luchthaven).

Hogere vliegbelasting bij diverse partijen

Bij de VVD blijft de vliegbelasting ongewijzigd. De overige partijen verhogen de vliegbelastingen, met name voor lange vluchten maar ook voor privévluchten. D66 en GroenLinks-PvdA stellen een extra verhoging voor businessclasspassagiers voor. GroenLinks-PvdA wil daarnaast nog een toeslag voor vluchten waarvoor ook een goede treinverbinding is en een oplopende toeslag voor veelvliegers. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt laten ook transferpassagiers vliegbelasting betalen. Bij de ChristenUnie is dit het halve tarief, bij de overige partijen het volledige tarief. D66 en de ChristenUnie introduceren naast de vliegbelasting een CO₂-heffing.

Capaciteit luchthavens wordt begrensd

De partijen begrenzen de capaciteit van de luchtvaart, maar de wijze waarop en de mate waarin verschilt. De VVD wil de capaciteit op Schiphol niet verder reduceren dan tot 440.000, en daarna groei mogelijk maken binnen een nog nader te bepalen geluids- en CO₂-plafond. D66 wil het maximaal aantal vluchten afleiden uit nader uit te werken strenge normen op het gebied van geluid, milieu-impact, uitstoot van fijnstof en zeer zorgwekkende stoffen. Alleen bij de VVD mag vliegveld Lelystad worden geopend. De ChristenUnie begrenst het aantal vluchten op Schiphol het sterkst, tot 300.000 in 2030. Volt begrenst het maximaal aantal vluchten op 450.000, maar daarbij tellen waterstofvliegtuigen vanaf 2030 niet mee.

CO₂-plafond bij alle partijen

Alle partijen zijn voorstander van een CO₂-plafond, maar de invulling daarvan verschilt. De VVD volgt het akkoord Duurzame luchtvaart, waarin de luchtvaart in 2070 zero-emissie moet zijn. Bij D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie loopt het plafond af naar 0 in 2050. Volt voert niet expliciet een CO₂-plafond in voor de korte termijn, maar bij deze partij ligt het plafond in 2040 op 0.

Bijmenging van duurzame brandstoffen

De VVD en D66 stellen expliciet hogere bijmengpercentages in van duurzame brandstoffen ten opzichte van de *ReFuelEU Aviation*-regelgeving. Andere partijen stellen geen extra bijmengverplichting in. De verwachting bij deze partijen is dat extra bijmenging door marktwerking ontstaat wegens begrensde CO₂-uitstoot en/of een heffing daarop.

Extra CO₂-heffing bij enkele partijen

De CO₂-heffing leidt tot hogere kosten van fossiele kerosine en stimuleert de inzet van duurzame brandstoffen die netto geen CO₂-uitstoot veroorzaken. D66 stelt een CO₂-heffing voor van 75 euro per ton; de Christen Unie koppelt de CO₂-heffing aan vliegbelasting: de partij voert een CO₂-heffing voor vertrekkende passagiers in van 100 euro per ton CO₂, met een minimumbelasting van 52,86 euro.

2.4 Verwachte effecten van maatregelen

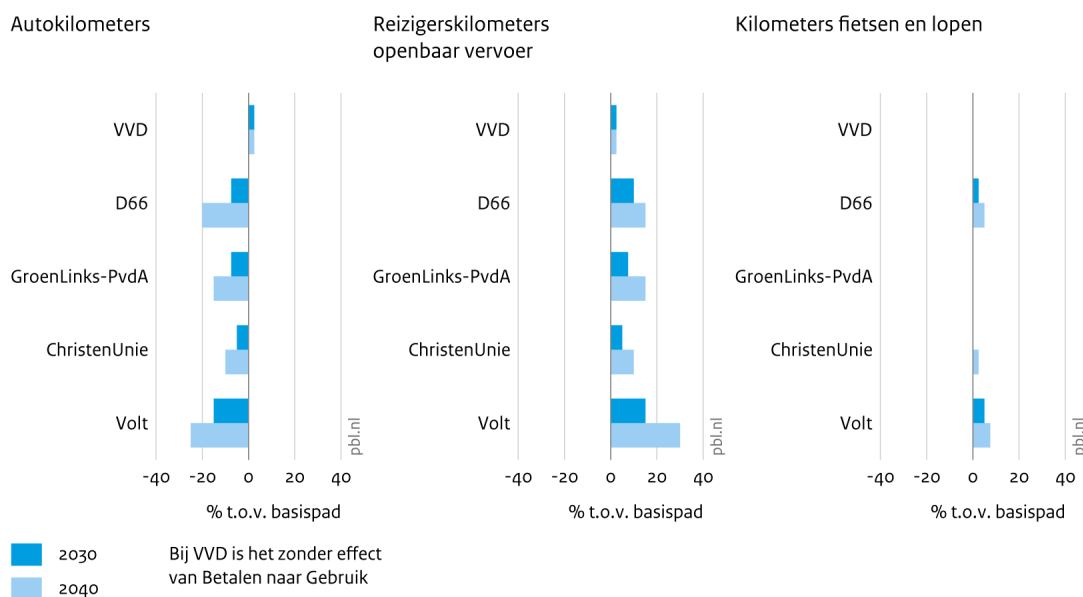
2.4.1 Effecten op mobiliteit

De maatregelenpakketten van de politieke partijen werken verschillend uit op het gebruik van de auto⁵, het openbaar vervoer en de fiets. Het effect van de voorgestelde maatregelen is uiteraard breder: zo hebben maatregelen ook een effect op de bereikbaarheid, de leefbaarheid en de kosten. In deze paragraaf gaan we echter alleen in op effecten van maatregelen op de afgelegde kilometers per vervoerswijze; de andere effecten komen terug in de volgende paragrafen.

⁵ De auto is hier de verzamelnaam voor vracht-, bestel- en personenauto's.

Figuur 2.2

Verwachte effecten op binnenlandse personenmobiliteit door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

Betalen naar Gebruik bepalend bij de effecten op het autogebruik

Bij de VVD stijgen de afgelegde autokilometers naar verwachting licht ten opzichte van het basispad. Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt nemen de geraamde afgelegde autokilometers naar verwachting af ten opzichte van het basispad, maar de mate waarin verschilt wel (met 5 tot 25 procent ten opzichte van het basispad, zie figuur 2.2). Aandachtspunt hierbij is dat de autokilometers in het basispad toenemen ten opzichte van nu deels door de verwachte gebruikskostenreductie voor de auto als gevolg van vergroening van de voertuigen. De kilometerheffing verklaart bij de auto voor een groot deel de geraamde effecten. De gemiddelde kilometer tarieven zijn bij D66 en Volt relatief hoger dan bij GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie. Hierdoor nemen de autokilometers bij deze partijen naar verhouding het sterkst af. De effecten van de kilometerheffing zijn naar verwachting in 2040 groter dan in 2030, omdat vlak na de invoering van de heffing in 2030⁶ nog niet het volledige mobiliteitseffect zichtbaar is. Hoewel de VVD voornemens is om Betalen naar Gebruik op termijn in te voeren, heeft deze partij geen keuze gemaakt over het tarief. Omdat de omvang van het effect van Betalen naar Gebruik sterk afhankelijk is van de tariefstelling, kon deze maatregel in de effectraming voor de VVD niet worden meegenomen.

Na de kilometerheffing onderscheiden de partijen zich het meest in de effecten op de autokilometers door verschillen in investeringsbudgetten van infrastructuur en wijzigingen in snelheidslimieten

Na de kilometerheffing hebben de toe- of afname van investeringen in het autowegennet en de veranderingen in de maximumsnelheid het grootste effect op de afgelegde kilometers met de auto.

⁶ De effecten van een kilometerheffing zijn op de lange termijn groter dan op de korte termijn. Zo zijn verhuizingen of werkwisselingen als gevolg van de verhoging van de reiskosten langetermijnbeslissingen (Geilenkirchen et al. 2010).

De meeste partijen kiezen ervoor om minder geld te investeren in het autowegennetwerk. Hierdoor wordt het naar verwachting drukker op de wegen, waardoor de reistijden toenemen en het autogebruik afneemt. Alleen de VVD kiest ervoor om de investeringen in het autowegennet te verhogen, wat naar verwachting leidt tot het tegenovergestelde effect: iets kortere reistijden en een toename van het autoverkeer. De bezuiniging of intensivering van de investeringen is groter in 2040 dan in 2030. Bovendien leidt het verlagen van de maximumsnelheid op snelwegen bij GroenLinks-PvdA (100 kilometer per uur 's nachts en 80 kilometer per uur bij grote steden), de ChristenUnie (100 kilometer per uur 's nachts) en Volt (90 kilometer per uur) tot een reductie van de autokilometers.

Ook andere maatregelen hebben effect op de afgelegde autokilometers, zij het in mindere mate

De vergroening van het voertuigenpark leidt tot een demping van de afname van de kilometers vanwege de lagere gebruikskosten. Ook de maatregelen die de reiskostenvergoeding (voor de auto) verhogen (VVD) of verlagen (ChristenUnie en Volt) hebben een impact op de gereden kilometers. Bij lastenverlichtingen (VVD) stijgt de mobiliteit, mede door het toegenomen autobezit, terwijl bij lastenverzwaringen (D66 en Volt) de automobilititeit vermindert. Het ten opzichte van het basispad⁷ meer binnenstedelijk of nabij knooppunten van hoogwaardig openbaar vervoer bouwen (D66, GroenLinks-PvdA en Volt) leidt over het algemeen tot een verschuiving van het personenautogebruik naar het openbaar vervoer en de fiets. Terwijl buitenstedelijk bouwen leidt tot meer autogebruik (de VVD, na 2030) ten koste van het openbaar vervoer en de fiets. Daarentegen ligt het accent bij de ChristenUnie op het bouwen nabij buitenstedelijke knooppunten van hoogwaardig openbaar vervoer. Deze maatregel leidt naar verwachting tot een toename van het auto- en openbaarvervoergebruik en een daling van de verplaatsingskilometers van fietsen en lopen.

Lagere openbaarvervoertarieven betekenen meer openbaarvervoergebruik, maar de mate waarin varieert

Net als bij de auto is bij het openbaar vervoer de aanpassing van de reiskosten voor de reizigers een belangrijke verklaring voor de geraamde effecten van de maatregelenpakketten. Naar verwachting heeft Volt het grootste mobiliteitseffect met 30 procent korting in daluren en 30 procent voor doelgroepen in de spits. Het Klimaatticket van 49 euro per maand voor gratis reizen tijdens daluren (van D66 en GroenLinks-PvdA) heeft naar verwachting een iets kleiner effect dan de gedifferentieerde korting, omdat dit ticket alleen in de daluren geldt en niet voor alle gebruikers tot een kostenreductie leidt.⁸ Tot slot kiezen de VVD en de ChristenUnie voor een afschaffing van de 9 procent btw voor het openbaar vervoer. Dat leidt naar verwachting ook tot een toename van het openbaarvervoergebruik, maar met een iets kleiner effect dan bij de andere partijen omdat de kostenreductie bij deze maatregel lager is.

⁷ Bij deze maatregel wordt alleen een verschuiving van woon- en werklocaties geanalyseerd, het totaal aantal inwoners en banen in Nederland blijven in de partijpakketten gelijk aan het basispad.

⁸ Het effect van het Klimaatticket in alleen daluren is onzeker. De analyse betreft een expertinschatting omdat geen effectstudies beschikbaar zijn en het modelraamwerk niet volledig geschikt is om deze maatregel te analyseren. Studies die gebruikt zijn voor deze expertinschatting zijn *Kansrijk Mobiliteitsbeleid* (Verrips & Hilbers 2020), *Effecten tariefverlagingen in het ov* (KiM 2022), mobiliteitsdata uit het ODIN van het CBS (CBS 2019) en analyses van het effect van het Klimaatticket in Duitsland (M-Five et al. 2023).

Ook de investeringen in het spoorwegennet en regionaal vervoer beïnvloeden de verschillen in reizigerskilometers per openbaar vervoer

Volt plant de grootste investering in het openbaar vervoer en heeft daarmee ook het grootste geraamde effect op dit gebied. Ook GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie investeren flink in het openbaar vervoer, waarmee ook bij deze partijen de reizigerskilometers per openbaar vervoer naar verwachting stijgen. VVD en D66 investeren kleinere bedragen waardoor bij deze partijen dit effect geringer is. Daarnaast neemt het openbaarvervoergebruik licht toe door de overstap van de personenauto naar het openbaar vervoer als gevolg van maatregelen die autorijden minder aantrekkelijk maken. Dit effect is naar verwachting het grootst bij de partijen met de hoogste kilometerheffingstarieven.

Deze analyse vergelijkt het openbaarvervoergebruik bij een partij ten opzichte van het basispad. In het basispad is een toename van het openbaarvervoergebruik voorzien, met name bij het treingebied. Momenteel is het treingebied echter nog niet op het niveau van voor de coronapandemie, mede door de toename van het thuiswerken.⁹ In de raming is rekening gehouden met een blijvend hoger niveau van thuiswerken, maar het is goed denkbaar dat het effect structureel groter is. Dan kan de omvang van het openbaarvervoergebruik in 2030 en 2040 lager uitvallen. Dit heeft naar verwachting geen groot effect op de verhoudingen van de verschillen tussen de partijpakketten.

Meer fietsen en lopen bij D66, Volt en ChristenUnie

De verwachte veranderingen in de verplaatsingskilometers van fietsen en lopen als gevolg van de voorgestelde maatregelen zijn kleiner dan bij de andere vervoerswijzen.¹⁰ De meeste partijen investeren wel extra in fietsinfrastructuur, maar deze investering is over het algemeen kleiner dan die in de andere vervoerswijzen. De overstap van auto naar fiets en lopen als gevolg van de kilometerheffing is goed zichtbaar bij D66 en Volt, maar reizigers stappen ook over van de fiets naar het openbaar vervoer door de goedkopere tickets of het beter openbaarvervoeraanbod. Bij de ChristenUnie nemen de verplaatsingskilometers van fietsen en lopen in 2024o toe met 0 tot 5 procent, vooral vanwege de flinke investering in fietsinfrastructuur.

2.4.2 Effecten op bereikbaarheid

De afstanden tussen woon- en werkgebieden, de snelheid waarmee die afstanden overbrugd kunnen worden en de reiskosten die daarvoor gemaakt moeten worden bepalen samen hoe de bereikbaarheid van banen per auto, per openbaar vervoer en per fiets beoordeeld worden. Daarvoor laten we zien hoe de bereikbaarheid van banen met de auto, de fiets en het openbaar vervoer door het partijpakket verandert op basis van reistijd en op basis van reistijd en reiskosten.

In tabel 2.5 zijn de effecten van de maatregelenpakketten van de partijen op bereikbaarheid samengevat. We lichten ze daarna verder toe.

⁹ Niet alleen de toename van thuiswerken als gevolg van de pandemie verklaart het huidige lagere niveau van openbaarvervoergebruik. In 'Waar is de reiziger gebleven' stelt het KiM (2023) dat ook andere factoren – zoals de hoge inflatie en het gedaalde openbaarvervoeraanbod – een verklaring zijn.

¹⁰ Het Landelijk Model Systeem Verkeer en Vervoer (LMS) beschikt over een meer gedetailleerde modellering en validatie voor auto- en openbaarvervoergebruik dan voor fietsgebruik: de verwachte ontwikkeling van fietsen en lopen heeft dus een grotere onzekerheid.

Tabel 2.5

Effecten van maatregelenpakketten op de bereikbaarheid van banen*

	VVD	D66	GroenLinks -PvdA	Christen Unie	Volt
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd, 2030**	o	+	o	+	o/+
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd, 2040**	o	++	-/o	+	+
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd en reiskosten, 2030	o/+	---	---	--	----
Bereikbaarheid per auto op basis van reistijd en reiskosten, 2040	+	---	---	--	----
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd, 2030	o	o/+	o/+	o/+	+
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd, 2040	-	+	++	++	++
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd en reiskosten, 2030	++	+	++	++	++
Bereikbaarheid per ov op basis van reistijd en reiskosten, 2040	+	++	+++	+++	++++
Bereikbaarheid per fiets, 2030	o	+	o/+	o/+	+
Bereikbaarheid per fiets, 2040	-/o	++	+	+	+

*De schaal voor de verandering in de bereikbaarheid van banen loopt van ---- tot +++, waarbij de verandering varieert tussen minimaal -20/-15 procent en maximaal +15 procent/+20 procent.

** Bij de VVD zonder het effect van betalen naar gebruik

Bij D66, ChristenUnie en Volt verbetert de bereikbaarheid per auto op basis van reistijd, vooral door invoering Betalen naar Gebruik

Bij D66, ChristenUnie en Volt verbetert het aantal bereikbare banen per auto op basis van reistijd, met name door de invoering van Betalen naar Gebruik. Door het lagere autogebruik nemen de files af en neemt het aantal bereikbare banen per auto op basis van reistijd toe, ondanks hun besparing op wegeaanleg. Alleen bij GroenLinks-PvdA overheerst het effect van minder wegeaanleg en een lagere maximum snelheid, en neemt het aantal per auto bereikbare banen op basis van reistijd af. Het reistijdeffect is ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en D66 versterkt door boven op het kilometertarief op drukke wegen en in de spits een hogere heffing in te voeren. Deze heffingen hebben een relatief grotere reistijdwinst en een beperkter kosteneffect.¹¹ Bij de VVD is er geen wezenlijk wijziging van het aantal bereikbare banen per auto op basis van reistijd. Tegenover een hogere rijnsnelheid door het extra geld voor wegen staat een grotere reisafstand door meer verspreide woningbouw terwijl bij de VVD Betalen naar Gebruik nog niet ingevuld en daardoor niet meegenomen.

¹¹ Deze tarieven gelden niet op alle wegen, waardoor de kosten minder sterk toenemen dan bij een vlakke kilometerheffing.

De bereikbaarheid per auto op basis van reistijd en reiskosten neemt door invoering Betalen naar Gebruik af

Potentiële werknemers nemen bij de vraag of ze ergens willen werken niet alleen de reistijd maar ook de reiskosten in overweging, zeker als niet alle reiskosten door de werkgever vergoed worden. Betalen naar gebruik verkleint de bereidheid om ver naar het werk te reizen, omdat voor vele werknemers het kilometertarief van betalen naar gebruik zwaarder weegt dan de kortere reistijd. Anders zou het autogebruik immers niet afnemen. De bereikbaarheid van banen per auto op basis van reistijd en reiskosten neemt bij partijen met Betalen naar Gebruik (dus zonder de VVD) dan ook af. Dat effect is het sterkste bij Volt, met een hoger kilometertarief, een lagere maximumsnelheid en een maximale besparing op wegeaanleg.

Met uitzondering van D66 voeren de partijen verder nog veranderingen door in de onbelaste reiskostenvergoeding. Bij de VVD, die de reiskostenvergoeding verhoogt, neemt de bereikbaarheid van banen toe. Volt en de ChristenUnie verlagen de belastingvrijstelling voor de reiskostenvergoeding, wat de afname van het aantal per auto bereikbare banen op basis van reistijd en reiskosten versterkt. Deze verandering heeft echter alleen invloed op de werknemers die een reiskostenvergoeding krijgen en van wie de werkgever als gevolg van deze maatregel de reiskostenvergoeding verhoogt. Ook de vergroening van het autopark beïnvloedt de reiskosten; over het algemeen zijn de reiskosten van elektrische auto's lager, waardoor de gemiddelde reiskosten afnemen en de bereikbaarheid van banen met de auto toeneemt.

De ruimtelijke keuzes voor de woningbouwopgave hebben effect op de nabijheid van banen

Ook ruimtelijk beleid heeft invloed op de reistijd naar bestemmingen. De partijen kiezen verschillende strategieën voor de ruimtelijke verdeling van de geplande woningbouw. De VVD kiest na 2030 voor meer buitenstedelijke ontwikkeling, wat de reistijden verlengt en de bereikbaarheid verlaagt. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt kiezen voor een vorm van stedelijke verdichting of ontwikkeling nabij hoogwaardig openbaar vervoer, wat de bereikbaarheid verhoogt door kortere reistijden.

Partijen nemen verschillende maatregelen voor een betere bereikbaarheid van banen per openbaar vervoer

De bereikbaarheid van banen met het openbaar vervoer neemt bij alle partijen in 2030 en 2040. De bereikbaarheid van banen met het openbaar vervoer op basis van reistijd neemt vooral toe door investeringen in de openbaarvervoerinfrastructuur en verbeteringen in het regionale openbaar vervoer. De hoogte van deze investeringen verschilt per partij, waarbij Volt veruit het meeste inzet, gevolgd door GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie. Daarnaast heeft ruimtelijk beleid ook invloed op de reistijden met het openbaar vervoer; bij de partijen die kiezen voor meer binnenstedelijke ontwikkeling en/of ontwikkeling nabij hoogwaardig openbaar vervoer neemt de bereikbaarheid toe.

De bereikbaarheid van banen per openbaar vervoer op basis van reistijd en reiskosten wordt ook verbeterd door goedkopere tickets. De VVD en de ChristenUnie kiezen ervoor de btw van 9 procent op openbaarvervoertickets af te schaffen. D66 en GroenLinks-PvdA voeren een Klimaatticket in, waarmee voor 49 euro per maand buiten de spits onbeperkt met het openbaar vervoer gereisd kan worden. Volt differentieert: 30 procent korting voor iedereen onder de 25 jaar, boven de 65 jaar en iedereen met een laag inkomen. Voor de overige groepen geldt buiten de spits een korting van 30 procent op de huidige tarieven. Het Klimaatticket geldt niet binnen de spits, wat het effect op het woon-werkverkeer minder groot maakt.

Hogere verstedelijking en investeringen in fietsinfrastructuur bepalen de bereikbaarheid van banen met de fiets

De bereikbaarheid van banen met de fiets wordt vanwege het ontbreken van reiskosten alleen in reistijd uitgedrukt. De fietsbereikbaarheid neemt met de meeste maatregelenpakketten toe. Dit komt enerzijds door investeringen in fietsinfrastructuur en anderzijds door ruimtelijk beleid. De ChristenUnie investeert het meest in fietsinfrastructuur, gevolgd door Volt. Het ruimtelijk beleid speelt echter een iets grotere rol, waardoor bij D66, die het sterkst de nadruk op stedelijke verdichting legt, de fietsbereikbaarheid het meest toeneemt. Bij de andere partijen zien we een minder sterke toename door het ruimtelijk beleid, behalve bij de VVD die na 2030 voor buitenstedelijke ontwikkeling kiest.

2.4.3 Effecten op de luchtvaart

De maatregelen in de luchtvaart werken door in het aantal vluchten (nationaal en vanaf Schiphol), de aantallen vervoerde passagiers en de CO₂-uitstoot van vluchten vanaf Nederlands luchthavens. Tabel 2.6 geeft een overzicht van de effecten. Een daling van het aantal vluchten werkt ook door op de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x); die uitstoot nemen we mee in de volgende paragraaf. De manier waarop de verschillende maatregelen doorwerken in de uiteindelijke effecten varieert per partij; we lichten dit in deze paragraaf verder toe.

Tabel 2.6

Procentuele effecten van de maatregelenpakketten op de luchtvaart, ten opzichte van het basispad

indicator	Basis-pad	VVD	D66	GroenLinks -PvdA	ChristenUnie	Volt
Aantal vluchten nationaal (x1000), 2030	520	-5% à 0%	ca. -15%	ca. -20%	ca. -30%	ca. -30%
Aantal vluchten nationaal (x1000), 2040	590	ca. 0%	ca. -10%	ca. -30%	ca. -50%	ca. -35%
Waarvan Schiphol (x1000), 2030	454	-5% à 0%	ca. -15%	ca. -25%	ca. -35%	ca. -30%
Waarvan Schiphol (x1000), 2040	500	ca. 0%	ca. -15%	ca. -30%	ca. -50%	ca. -40%
Passagiers nationaal (mln), 2030	90	-5% à 0%	ca. -15%	ca. -25%	ca. -30%	ca. -35%
Passagiers nationaal (mln), 2040	112	ca. 0%	ca. -15%	ca. -30%	ca. -35%	ca. -40%
CO₂-eq* (Mton), 2030	11	ca. -10%	ca. -30%	ca. -30%	ca. -35%	ca. -50%
CO₂-eq* (Mton), 2040	9	ca. 0%	ca. -45%	ca. -55%	ca. -50%	ca. -100%

Beperkte effecten bij de VVD

De VVD verhoogt de bijmenging van duurzame brandstoffen in 2030, waardoor het aantal passagiers en het aantal vluchten licht dalen ten opzichte van het basispad. Het aantal vliegbewegingen komt daarmee in 2030 op Schiphol rond de 440 000. Voor 2040 leiden de maatregelen van de VVD niet tot een wijziging ten opzichte van het basispad.

Minder passagiers, maar vooral minder CO₂-uitstoot bij D66

D66 verhoogt de vliegbelasting en voert een CO₂-heffing in, waardoor het aantal vliegbewegingen op Schiphol in 2030 ruim onder de grens van 440 000 zal uitkomen. Het afnemende aantal passagiers en de extra bijmenging van duurzame brandstoffen zullen leiden tot een grotere afname van de CO₂-emissies.

Sterkere reductie van de omvang van de luchtvaart bij GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie

GroenLinks-PvdA verhoogt de vliegbelasting substantieel, begrenst het aantal vluchten op Schiphol en voert een streng CO₂-plafond in. De verhoogde vliegbelasting is niet voldoende om de vraag naar vliegen zodanig te verlagen dat de emissies onder het CO₂-plafond uitkomen. Onder de conditie dat het CO₂-plafond streng gehandhaafd wordt, ontstaat er schaarste op Schiphol die naar verwachting deels door de commerciële partijen opgelost wordt door vrijwillige extra bijmenging van duurzame brandstoffen. Het aantal vluchten zal onder het voorgestelde maximum blijven door de kostenverhogende maatregelen en het CO₂-plafond. De ChristenUnie stelt een snelle daling van het aantal vluchten voor, zowel op Schiphol als nationaal. De verhoogde vliegbelasting zal tot een afname van de vraag naar vliegen leiden, maar in onvoldoende mate om onder het voorgestelde aantal vluchten op Schiphol (300.000 in 2030) uit te komen. Er zal schaarste op Schiphol ontstaan wat betreft het aantal vluchten, die deels door luchtvaartmaatschappijen opgelost zal worden door de inzet van grotere vliegtuigen. De verhoogde belasting en schaarste qua aantal vliegbewegingen zullen ertoe leiden dat de CO₂-emissies in 2030 en 2040 onder het voorgestelde maximum zullen uitkomen.

Volt met 100 procent bijmenging klimaatneutraal in 2040

Volt verhoogt de vliegbelasting substantieel en stelt strenge eisen aan CO₂-emissies: -50 procent in 2030 en volledig CO₂-vrij in 2040. De vliegbelasting zal leiden tot de afname van de vraag naar vliegen, de CO₂-doelen worden behaald door de inzet van duurzame brandstoffen. De inzet hiervan zal de kosten van vliegen verder doen stijgen, waardoor het aantal vluchten onder het voorgestelde maximum zal blijven.

Mogelijk mondiaal meer CO₂-reductie, maar ook kans op wegleffecten

CO₂-besparing wordt niet alleen voor de Nederlandse luchtvaart verwacht. Door maatregelen zal het aantal passagiers dat vanuit Nederland vertrekt in 2030 afnemen ten opzichte van het basispad, maar de mate waarin verschilt per partij. Omdat het overgrote deel van alle reizen een retourreis is, betekent deze afname van passagiersaantallen vanuit Nederland ook een afname van het aantal passagiers en dus emissies op de vluchten vanuit het buitenland naar Nederland. Dit zal ten gunste van de CO₂-uitstoot van luchtvaartsystemen in andere landen zijn, en ook op mondiaal niveau zal dat tot een verdere afname van CO₂-emissies leiden. Als andere landen minder duurzame brandstoffen bijmengen, zal de CO₂-besparing van die landen lager zijn dan de CO₂-besparing in Nederland. Om die reden zullen de genoemde CO₂-afnamepercentages per partijprogramma niet rechtsreeks voor andere landen gelden. De verwachting is dat de maatregelen van de ChristenUnie en Volt het grootste afname-effect zullen hebben op de emissies van buitenlandse luchtvaartsystemen. Het laagste effect verwachten we voor de VVD-maatregelen. D66 en GroenLinks-PvdA vallen in het midden.

In de berekende effecten worden mogelijke wegleffecten van passagiers en emissies niet expliciet meegenomen. De verwachting is dat hoe groter de kostenverhogende effecten van maatregelen zijn, hoe groter de wegleffecten zijn; op mondiaal niveau zou het totale effect van maatregelen op de emissies dus lager kunnen uitkomen. Naar verwachting zijn de wegleffecten

het kleinst bij de VVD, gevolgd door D66; wat groter bij GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie en het grootst bij Volt in 2040. Of de CO₂-besparing op de vluchten vanuit het buitenland naar Nederland groter of kleiner is dan het weglekeffect door uitwijkgedrag, kon binnen de beschikbare tijd niet geraamd worden.

2.4.4 Effecten op leefbaarheid

Bij leefbaarheid kijken we naar de effecten van de maatregelenpakketten op de uitstoot van broeikasgassen van binnenlandse mobiliteit en van de bunkerbrandstoffen bij de scheepvaart en luchtvaart. Ook bespreken we de effecten op de uitstoot van stikstof op Nederlands grondgebied en de effecten op de verkeersveiligheid.

Tabel 2.7

Effecten van de maatregelenpakketten op leefbaarheid: basispad en effect partijpakket ten opzichte van het basispad

Leefbaarheid	Basis- pad	VVD	D66	GroenLinks -PvdA	Christen Unie	Volt
CO ₂ -eq nationaal transport (Mton), 2030	26	ca. -2	ca. -6	ca. -5	ca. -6	ca. -5
CO ₂ -eq nationaal transport (Mton), 2040	15	ca. 1	ca. -4	ca. -4	ca. -3	ca. -12
CO ₂ -eq* bunkerbrandstoffen (Mton), 2030	47	ca. -5	ca. -6	ca. -7	ca. -8	ca. -9
CO ₂ -eq* bunkerbrandstoffen (Mton), 2040	45	ca. 0	ca. -4	ca. -5	ca. -4	ca. -9
Kans op weglekeffect, 2030		beperkt	beperkt	aanwezig	aanwezig	aanwezig
Kans op weglekeffect, 2040		beperkt	beperkt	aanwezig	aanwezig	substantieel
NO _x nationaal transport (kton), 2030	175	ca. 1	ca. -6	ca. -5	ca. -5	ca. -8
NO _x nationaal transport (kton), 2040	127	ca. 3	ca. -8	ca. -7	ca. -6	ca. -9

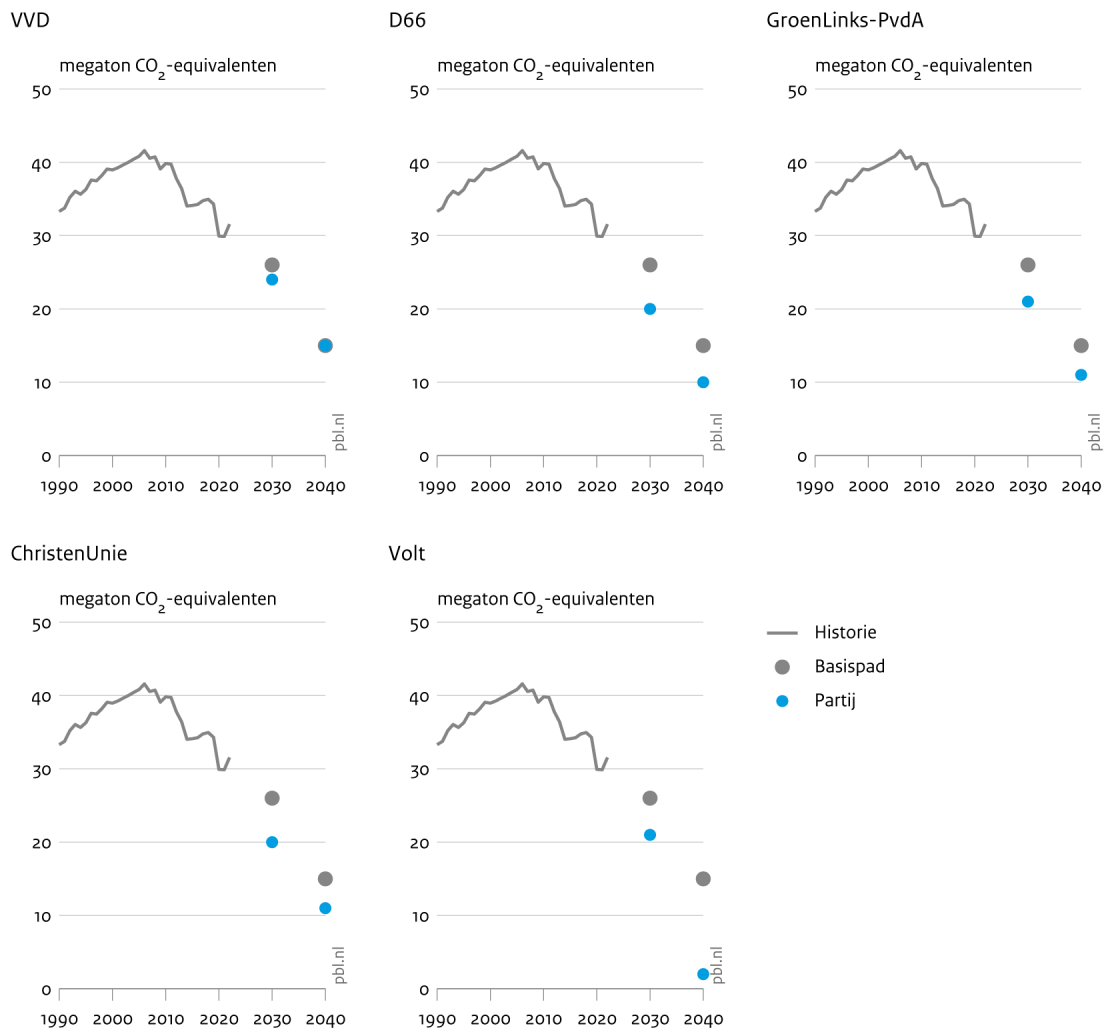
*CO₂-eq zijn exclusief effecten van contrails bij de luchtvaart; het basispad is bij de scheepvaart nog zonder het effect van FuelEU Maritime.

Snellere daling CO₂-uitstoot binnenlandse mobiliteit

Het effect van de voorgestelde mobiliteitsmaatregelen op de CO₂-emissies van binnenlandse mobiliteit is weergegeven in figuur 2.3. In het basispad dalen de CO₂-emissies tussen 2019 en 2030 met circa 25 procent, tot ongeveer 26 megaton CO₂-equivalenten in 2030. Tot 2040 daalt dit verder tot circa 15 megaton. Deze forse daling van emissies is vooral toe te schrijven aan de snelle toename van het aantal elektrische auto's en de steeds grotere inzet van biobrandstoffen.

Figuur 2.3

Verwachte effecten op broeikasgasemissie mobiliteit door maatregelen

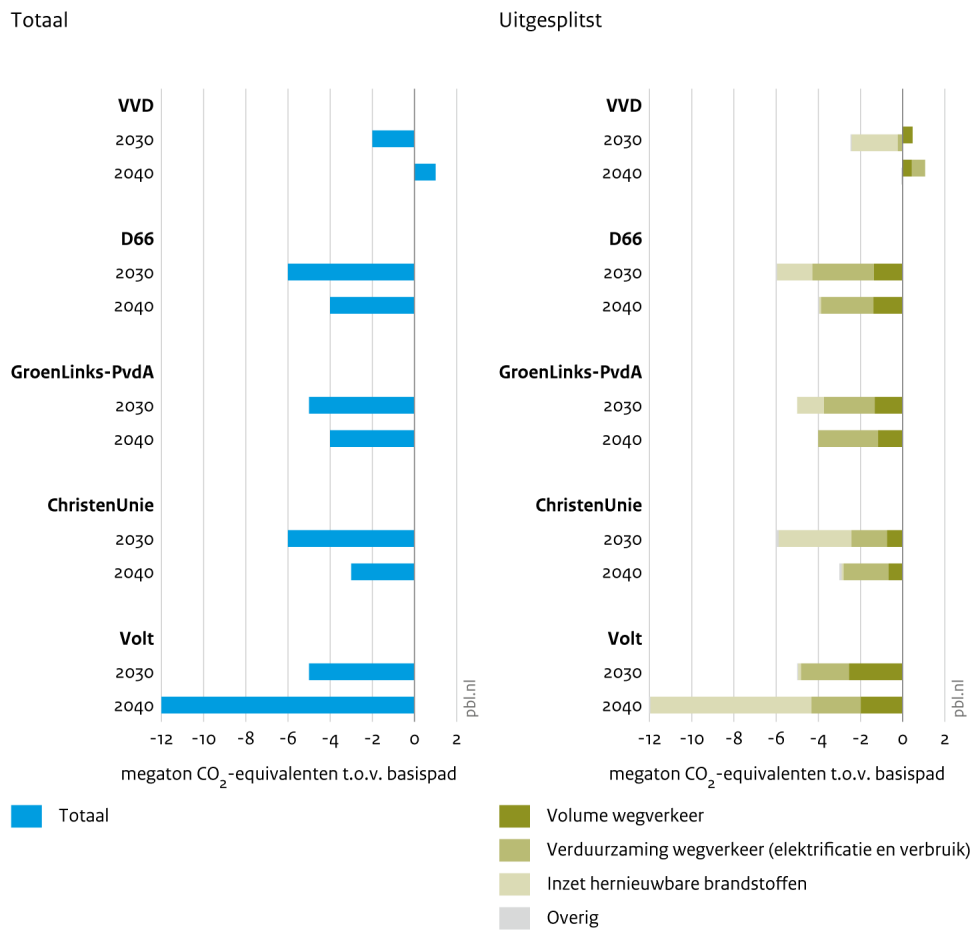


Bron: PBL

De maatregelen van de partijen hebben naar verwachting een CO₂-effect op de binnenlandse mobiliteit van -2 tot -6 megaton (-8 tot -23 procent) in 2030 en +1 tot -12 megaton (+7 tot -80 procent) in 2040 ten opzichte van het basispad. Bij D66 en de ChristenUnie is de CO₂-reductie in 2030 het hoogst (circa 6 megaton), gevolgd door GroenLinks-PvdA en Volt (circa 5 megaton). Bij de VVD is de CO₂-reductie in 2030 het laagst, met ongeveer 2 megaton. In 2040 heeft Volt de hoogste CO₂-reductie van circa 12 megaton. De partijprogramma's van D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie leiden tot een CO₂-reductie van respectievelijk 4, 4 en 3 megaton. De VVD heeft een kleine toename van de CO₂-emissies in 2040 van 1 megaton.

Figuur 2.4

Verwachte effecten op broeikasgasemissie mobiliteit door maatregelen, ten opzichte van basispad



Snellere daling vooral door snellere elektrificatie, naast volumereductie en inzet hernieuwbare brandstoffen.

De CO₂-reductie wordt met name veroorzaakt door een daling van het verkeersvolume, extra emissieloze voertuigen en het bijmengen van hernieuwbare brandstoffen. Figuur 2.4 laat de opbouw zien van de CO₂-reductie bij binnenlandse mobiliteit per partij. Volt realiseert door een afname van het verkeersvolume (de grootste reductie in CO₂-emissies, gevolgd door D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie. Bij de VVD leidt een toename in de verkeersvolumes tot een kleine toename van CO₂-emissies.

In het basispad is ongeveer een kwart van de voertuigkilometers in 2030 emissieloos, in 2040 loopt dit op tot meer dan twee derde. Bij D66 is het aandeel emissieloze voertuigkilometers het hoogst, met ruim een derde in 2030 en driekwart in 2040. Dit wordt nauw gevolgd door GroenLinks-PvdA, Volt en de ChristenUnie. Bij de VVD, met minder dan een derde in 2030 en minder dan driekwart in 2040, zien we een kleine toename van het totale aandeel elektrische voertuigkilometers ten opzichte van het basispad.

De toename van het aantal emissieloze voertuigen in het wegverkeer heeft een groot effect op de CO₂-emissies. Bij D66 is dit effect in combinatie met het effect van langzamer rijden door snelheidsbeperkingen het grootst. Ook bij GroenLinks-PvdA, Volt en de ChristenUnie heeft een toename van de elektrificatie in het wegverkeer een groot effect op de CO₂-emissies. Bij de VVD

leidt een forse afname van het aandeel elektrische kilometers van vrachtwagens tot een kleine toename van de CO₂-emissie.

Het extra bijmengen van hernieuwbare brandstoffen in het wegverkeer in 2030 leidt bij de VVD, D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie tot een significante reductie. Bij de ChristenUnie wordt in 2030 de grootste hoeveelheid bijgemengd, wat leidt tot de hoogste reductie. Het bijmengen van 100 procent hernieuwbare brandstoffen bij het wegverkeer en de mobiele werktuigen bij Volt om te komen tot klimaatneutraliteit, heeft een groot effect en vormt circa twee derde van het CO₂-effect in 2040.

Bij alle partijen resulteert 5 petajoule extra bijmenging van hernieuwbare brandstoffen in de binnenvaart in een kleine emissiereductie op Nederlands grondgebied in 2030 en 2040. In de volgende paragraaf gaan we verder in op het gebruik van hernieuwbare brandstoffen in de internationale sectoren.

De uitbreiding van het programma Schoon en Emissieloos Bouwen kan een waardevolle bijdrage leveren aan het op gang brengen van de energietransitie in de bouwsector. De VVD, D66, de ChristenUnie en Volt hebben het stimuleren van laadinfrastructuur in de bouw conform de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat opgenomen in hun partijprogramma. Naast dit beleid heeft de ChristenUnie extra budget vrijgemaakt voor het emissieloos aanbesteden van infrastructuurprojecten.

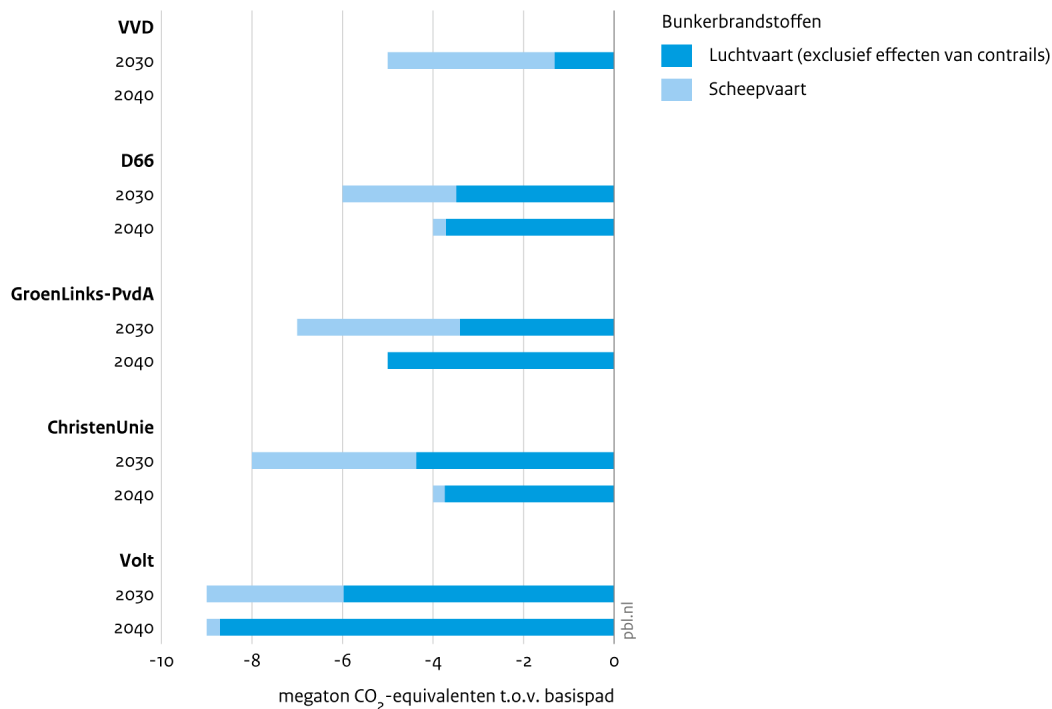
CO₂-reductie van de internationale scheepvaart en luchtvaart

In het basispad blijven de CO₂-equivalenten-emissies van de internationale scheep- en luchtvaart tussen 2019 en 2030 constant op circa 48 megaton. Tot 2040 wordt een kleine afname van de CO₂-emissies verwacht tot circa 45 megaton, al kan die afname groter worden door de implementatie van *FuelEu Maritime*; *FuelEu Maritime* is in het basispad namelijk nog niet meegenomen.

Het effect van de maatregelen in de internationale zeescheepvaart, binnenvaart en luchtvaart op de CO₂-emissies is weergegeven in figuur 2.5. Het extra bijmengen van hernieuwbare brandstoffen in de internationale scheepvaart en luchtvaart levert naar verwachting een afname op van 5 tot 9 megaton (-11 tot -19 procent) in 2030 en 0 tot 9 megaton (0 tot -20 procent) in 2040. In 2030 leidt het partijprogramma van Volt tot de grootste reductie, met circa 9 megaton, gevolgd door de ChristenUnie (circa 8 megaton), GroenLinks-PvdA (circa 7 megaton), D66 (circa 6 megaton) en de VVD (circa 5 megaton). Ook in 2040 heeft het pakket van Volt naar verwachting het grootste effect. Het pakket van de VVD heeft in 2040 naar verwachting geen additioneel effect ten opzichte van het basispad.

Figuur 2.5

Verwachte effecten op broeikasgasemissie bunkerbrandstoffen door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

De verplichting uit de herziening van de Europese richtlijn voor hernieuwbare energie (RED III) vereist bij mobiliteit naar verwachting een duidelijk grotere inzet van hernieuwbare energie ten opzichte van de RED II. Het bereik van de verplichting wordt uitgebreid naar de totale levering van brandstoffen aan vervoer, inclusief de bunkerbrandstoffen voor de internationale scheep- en luchtvaart. Aan de partijen is gevraagd om ten opzichte van het basispad een geraamde 70 petajoule aan extra benodigde inzet van hernieuwbare brandstoffen te verdelen. Met deze extra inzet van hernieuwbare energie kan in 2030 worden voldaan aan de RED III-doelen.¹²

Maatregelen van partijen die zijn gericht op extra elektrische voertuigen leiden ertoe dat er in 2030 extra elektriciteit wordt gebruikt. In 2030 telt dit mee voor de RED III-doelen voor de mobiliteit en hoeft hierdoor minder bijgemengd te worden in het wegverkeer en de internationale scheepvaart en luchtvaart.

In 2030 leidt extra bijmenging in de zeescheepvaart tot een groot deel van de CO₂-reductie. Ook volume-effecten en extra bijmenging in de luchtvaart resulteren in een grote emissiereductie (zie paragraaf 2.4.3). Extra bijmenging in de binnenvaart is voor een gering deel van de emissiereductie verantwoordelijk.

¹² Op moment van schrijven wordt de TNO-analyse, waarop de benodigde bijmenging van biobrandstoffen om in 2030 aan de RED III te kunnen voldoen is gebaseerd, herzien. Dit kan er mogelijk toe leiden dat de raming van de benodigde bijmenging om aan de RED III-doelen te voldoen wijzigt ten opzichte van wat in de ALV is verondersteld. Dit zou kunnen betekenen dat er minder extra bijgemengd hoeft te worden om aan de Europese verplichting te voldoen. Het is op het moment van schrijven nog onduidelijk wat de exacte implicaties van deze bijstelling zullen zijn.

Geen van de partijen stelt voor extra bijmenging in de scheepvaart in 2040 concrete maatregelen voor. Voor 2040 is het ook nog niet duidelijk hoe er invulling wordt gegeven aan de RED III. Wel heeft de Europese Commissie al hoge bijmengingspercentages vastgelegd voor de luchtvaart (via *ReFuelEU Aviation*) en de zeescheepvaart (via *FuelEU Maritime*). De verplichte bijmengingspercentages voor de zeescheepvaart zijn niet meegenomen in het basispad.

Alle partijen hebben voor de luchtvaart in 2040 concreet beleid of concrete doelen geformuleerd. Van dit beleid zijn de effecten geraamd (zie paragraaf 2,4,3). Volt heeft het grootste CO₂-effect door een volumeafname en 100 procent bijmenging van hernieuwbare brandstoffen in de luchtvaart in 2040. GroenLinks-PvdA heeft ook een significante afname van de CO₂-uitstoot door luchtvaartbeleid, nauw gevolgd door D66 en de ChristenUnie.

D66, de ChristenUnie en Volt hebben conform de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat de beprijzing van de emissies van de binnenvaart binnen het Europese emissiehandelssysteem (EU-ETS₂) opgenomen in hun pakket. Deze maatregel heeft een nog onbekend effect op broeikasgasemissies. Wel zal dit een belangrijke randvoorwaarde zijn om de energietransitie in de binnenvaartsector in gang te zetten. Additioneel willen D66, de ChristenUnie en Volt conform de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat vanaf 2030 ook de verplichting van gemiddeld emissielabel B bij de binnenvaart overnemen. Die verplichting vereist, naast een toename van het aantal emissieloze schepen, zo'n 67 procent extra bijmenging van hernieuwbare brandstof voor binnenvaartschepen in 2030 (EZK 2023). De meerkosten hiervan zijn groot, naar verwachting meer dan 500 miljoen euro per jaar, wat zonder subsidie zal leiden tot een groot risico op uitwijkeffecten. Er kan circa 5 petajoule extra hernieuwbare brandstof bijgemengd worden, zonder een significante kans op weglekeffecten. D66 en de ChristenUnie stellen respectievelijk eenmalig 184 en 100 miljoen euro beschikbaar voor deze maatregel. Hiervoor zouden naar verwachting 49 of 26 emissieloze schepen kunnen worden gesubsidieerd.

Volt wil een scheepvaartbelasting invoeren op basis van NO_x- en CO₂-emissies. Op basis van onde andere het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Klimaat (EZK 2023d) lijkt het niet mogelijk om voor de zeescheepvaart, zonder internationale afstemming, een dergelijke belasting in te voeren. Voor de binnenvaart zou het invoeren van een nationale belasting mogelijk kunnen zijn. De gegevensbasis voor het berekenen van de emissies van de binnenvaart is helaas smal. Ook is het nog onduidelijk hoe deze belasting uitgevoerd zal worden. Deze combinatie resulteert erin dat er geen effect geraamd kon worden. Een scheepvaartbelasting gedifferentieerd naar het motortype en het brandstofverbruik zou potentieel een groot effect kunnen hebben op de verduurzaming en verschoning van de binnenvaartsector. Volt wil in 2040 de binnenvaart verplichten om voor 100 procent hernieuwbare brandstoffen te gebruiken. Dat is gezien de grote kans op uitwijkeffecten niet eenvoudig. Binnen de beperkte resterende tijd van de analyse hebben we de haalbaarheid en het effect hiervan op de emissies niet meer kunnen onderzoeken.

De maatregelen ter stimulering van innovatie, zoals de introductie van waterstof in zwaar wegtransport en binnenvaart en voor het opschalen van innovatieve aandrijftechnieken voor de zeescheepvaart, kunnen ook een waardevolle bijdrage leveren aan het begin van de energietransitie in deze sectoren. D66, de ChristenUnie en Volt hebben deze maatregelen conform de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat opgenomen in hun maatregelenpakket. De VVD heeft naast de maatregel voor introductie van waterstof uit het pakket van de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat ook extra budget beschikbaar gesteld voor nieuwe initiatieven in de scheepvaart.

Kans op wegleffecten bij de VVD en D66 beperkt, bij Volt in 2040 substantieel

De mondiale CO₂-reductie wordt geringer als er door uitwijkgedrag in het buitenland extra wordt gebunkerd. De kans daarop neemt toe als de procentuele prijsverhoging hoger is. Het extra bijmengen in de scheepvaart leidt tot een kostenverhoging, maar de extra bijmengpercentages zijn beperkt, waardoor in de scheepvaart de kans op wegleffecten ook beperkt blijft.

Het bijmengen van hernieuwbare brandstoffen in het wegverkeer geeft een kleine kans op wegleffecten, zolang de bijmengpercentages niet te hoog zijn. Bij de 100 procent bijmenging van Volt in 2040 wordt de kans op een wegleffect wel reëel. De 100 procent bijmenging van Volt bij de mobiele werktuigen in 2040 draagt ook bij aan een verhoogde kans op wegleffecten.

Bij de VVD wordt vliegen nauwelijks duurder. Bij D66 is er wel een kostenverhoging, maar de grootste ticketprijstijging wordt verwacht bij GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt. In de luchtvaart is de kans op uitwijkgedrag groter, al staat daar tegenover dat door de lagere vraag ook de CO₂-uitstoot van de vluchten naar Nederland kan verminderen. De kans op uitwijkgedrag is het grootst bij transferpassagiers: voor deze reizigers is de keuze voor een andere overstapluchthaven relatief gemakkelijk.

Al met al is bij de VVD en D66 de kans op een wegleffect beperkt. Bij GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie is de kans op een wegleffect aanwezig. Bij Volt wordt die kans in 2040 substantieel, door de 100 procent bijmenging in het wegverkeer, mobiele werktuigen en de luchtvaart.

Minder stikstofuitstoot vooral door afname wegverkeer, verduurzaming wegverkeer en minder luchtvaart

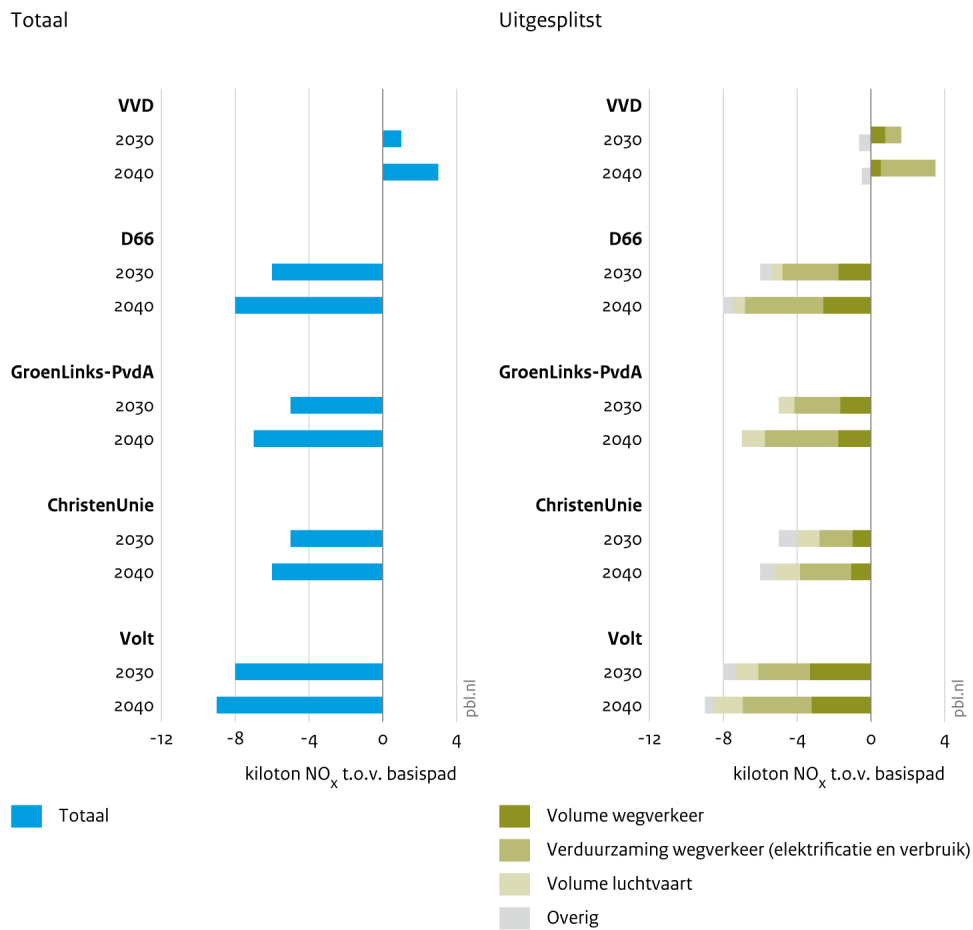
De uitstoot van stikstof door mobiliteit komt grotendeels door de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en een klein deel door de uitstoot van ammoniak. De NO_x-uitstoot daalt in het basispad tussen 2019 en 2030 naar verwachting met circa 27 procent, naar circa 175 kiloton NO_x. Tussen 2030 en 2040 zet deze daling naar verwachting verder door, wat leidt tot een uitstoot van circa 127 kiloton NO_x in 2040. Deze daling kan voor een groot deel worden toegeschreven aan de emissieregelgeving die in de Europese Unie en de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) is afgesproken voor nieuwe voer- en vaartuigen en voor nieuwe mobiele werktuigen.

De maatregelen van de partijen leiden naar verwachting tot een effect op de NO_x-uitstoot door mobiliteit op Nederlands grondgebied van +1 tot -8 kiloton (+1 tot -5 procent) in 2030 en +3 tot -9 kiloton (+2 tot -7 procent) in 2040 ten opzichte van het basispad. In 2030 leidt het maatregelenpakket van Volt tot de grootste reductie, met circa -8 kiloton, gevolgd door D66 (circa -6 kiloton) en GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie (voor beide partijen circa -5 kiloton). Het maatregelenpakket van de VVD leidt in 2030 en 2040 tot een toename van de NO_x-uitstoot. In 2040 heeft het pakket van Volt naar verwachting het grootste effect, met -9 kiloton NO_x, gevolgd door D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie.

De afname van de NO_x-uitstoot wordt met name veroorzaakt door een daling van het wegverkeersvolume, door extra emissieloze voertuigen en een volumeafname in de luchtvaart. Figuur 2.6 laat de opbouw zien van de NO_x-effecten bij mobiliteit per partij.

Figuur 2.6

Verwachte effecten op stikstofemissie mobiliteit door maatregelen, ten opzichte van basispad



Bron: PBL

Bij de VVD neem de NO_x-uitstoot iets toe door een toename van de verkeersvolumes, met name bij vracht- en personenauto's en door de vertraging in de vergroening van het vrachtverkeer door het wegvallen van de terugsluis. Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt nemen de verkeersvolumes af, wat vooral bij personenauto's leidt tot een reductie van de NO_x-uitstoot. Volt bereikt het grootste effect in 2030 en 2040, gevolgd door D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie.

De toename van het aantal emissieloze voertuigen in het wegverkeer heeft een groot effect op de NO_x-emissies. Extra emissieloze voertuigen betekent wel dat deze de schoonste, Euro-6-voertuigen uit het park vervangen. Deze moeten voldoen aan strenge Europese emissie-eisen voor luchtverontreinigende stoffen, waaronder stikstofoxiden. Het effect van elektrificatie van het wagenpark heeft zo een kleiner effect op de stikstofuitstoot dan op de CO₂-uitstoot.

Bij D66 heeft extra elektrificatie en een lager verbruik (door langzamer rijden) het grootste effect op de NO_x-uitstoot in 2030 en 2040. Bij Volt en GroenLinks-PvdA is het effect naar verwachting gelijk, gevolgd door de ChristenUnie. De reductie komt bij Volt, GroenLinks-PvdA en ChristenUnie met name door een toename van emissieloze vracht- en personenauto's. Het pakket van maatregelen van de VVD leidt tot een afname van het aandeel emissieloze vrachtautokilometers. Omdat vrachtauto's per voertuigkilometer veel meer stikstof uitstoten dan personen- en bestelauto's, leidt dit tot een duidelijke toename van de stikstofuitstoot ten opzichte van het basispad.

De afname van het luchtvaartvolume van Nederlandse luchthavens heeft een significant effect op de NO_x-uitstoot op Nederlands grondgebied. Deze uitstoot komt vrij bij het landen en opstijgen, en ook tijdens het taxiën. Bij Volt en de ChristenUnie is het effect het grootst, gevolgd door GroenLinks-PvdA en D66.

De maatregelen gericht op schoon en emissieloos bouwen en het stimuleren van walstroom voor zeeschepen hebben een beperkt effect op de NO_x-uitstoot in 2030 en 2040, maar hebben daarnaast ook een functie in de energietransitie.

De verkeersveiligheid verbetert door minder wegverkeer, een veiliger infrastructuur en een lagere maximumsnelheid

De raming van het effect op de verkeersveiligheid is berekend op basis van de verwachte verandering in de omvang van het wegverkeer naar wegtype (binnen de bebouwde kom, buiten de bebouwde kom en op autosnelwegen), aanpassingen van maximumsnelheden, investeringen in veilige fiets- en weginfrastructuur en het verwachte effect zoals geraamd in *Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020* (Verrips & Hilbers 2020). Gezien de wat grotere onzekerheid over de precieze effecten zijn de cijfers omgezet naar een ordinale schaal (zie tabel 2.8).

Tabel 2.8
Effecten van de maatregelenpakketten op de verkeersveiligheid

Effecten op de verkeersveiligheid	VVD	D66	GroenLinks -PvdA	Christen Unie	Volt
Afname wegverkeer, 2030	-	**	***	**	****
Veiliger infra, 2030	*	*	*	**	*
Maximumsnelheid, 2030	*	**	**	*	**
Totaal effect, 2030	o/+	+	+/**	+	++
Afname wegverkeer, 2040	-	****	****	**	*****
Veiliger infra, 2040	*	*	*	***	*
Maximumsnelheid, 2040	*	**	**	*	**
Totaal effect, 2040	o/+	++	++	+/**	++/**

Bijdragen -: bescheiden negatieve bijdrage; *: bescheiden bijdrage; **: redelijke bijdrage; ***: behoorlijke bijdrage; **** en *****: grote tot zeer grote bijdrage.

Totale effect: o: conform basispad. o/+: enige verbetering t.o.v. basispad. +: duidelijke verbetering. +/**: duidelijke tot grote verbetering t.o.v. basispad. ++: grote verbetering t.o.v. basispad. ++/** grote tot zeer grote verbetering t.o.v. basispad.

De grootste verbetering van de verkeersveiligheid wordt verwacht bij de maatregelen van Volt, vanwege de grote afname van het wegverkeer door de kilometerbeprijzing, de lagere maximumsnelheid op het hoofdwegennet en de investeringen in fietsinfrastructuur.

Bij D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie is er een duidelijke tot grote verbetering van de verkeersveiligheid. Bij D66 en GroenLinks-PvdA komt dat vooral door de afname van het wegverkeer en de lagere maximumsnelheid. Bij de ChristenUnie spelen de investeringen in verkeersveiligheid en fietsinfrastructuur een grotere rol.

Bij de VVD wordt de verkeersveiligheid iets verbeterd door de investeringen in verkeersveiligheid, fietsinfrastructuur en de verlaging van de maximumsnelheid binnen de bebouwde kom waar dat vanuit verkeersveiligheid gewenst is. Maar bij deze partij wordt het effect geremd door een bescheiden toename van het wegverkeer. Dit beeld kan wijzigen als door invulling van Betalen naar Gebruik de toename van het wegverkeer lager wordt.

2.4.5 Effecten op kosten

Betalen naar Gebruik ondervangt het wegvallen van accijnsinkomsten door elektrificatie van wegverkeer

Alle partijen beogen een vorm van Betalen naar Gebruik in te voeren; alleen bij de VVD is de invulling daarvan nog niet vormgegeven. De vormgeving van het systeem in combinatie met de aanpassingen van de bestaande autobelastingen is van invloed op de totale opbrengsten, de omvang en samenstelling van het autopark, het autogebruik en de betaalbaarheid voor verschillende groepen.

De overgang naar emissieloze auto's (in het basispad) betekent dat accijnsinkomsten en de inkomsten uit de belasting van personenauto's en motorrijwielen (bpm) op termijn zullen wegvallen. Hierdoor neemt de gemiddelde belastingdruk af, ondanks het hogere tarief in de motorrijtuigenbelasting (mrb) voor emissieloze auto's per 2026 (hoger leeggewicht door het accupakket), en de marginale kosten van autorijden lager worden. In combinatie met de lagere gebruikskosten van emissieloze auto's leidt dit naar verwachting tot toenemende verkeersdrukte, waardoor de autobereikbaarheid afneemt (indien er geen flankerend beleid wordt gevoerd).

De partijen ondervangen dit door de invoering van een kilometerheffing. Met dit systeem gaan automobilisten belasting betalen per gereden kilometer in plaats van voor het bezit van de auto (de mrb). De marginale kosten van autorijden nemen hierdoor toe ten opzichte van het basispad (autorijden wordt duurder).

Hogere belastingdruk voor automobilisten bij D66 en Volt

De aanpassingen van de autobelastingen en de introductie van de kilometerheffing hebben bij Groenlinks-PvdA en de ChristenUnie voor een gemiddelde gebruiker van een personenauto naar verwachting een gering effect op de belastingdruk per gereden kilometer. Bij D66 en in sterkere mate bij Volt neemt de belastingdruk fors toe. D66 kiest ervoor om de totale derving aan belastinginkomsten, die vanaf 2025 door de overgang naar emissieloze auto's ontstaat, in het kilometertarief te verdisconteren. Dit komt richting 2040 onder meer tot uiting in oplopende kilometertarieven voor personen- en bestelauto's. Door de combinatie met een bpm-verhoging voor emissieloze auto's, die op den duur een vergelijkbaar bpm-tarief krijgen als auto's met een fossiele brandstofmotor, voorkomt D66 dat de gemiddelde belastingdruk afneemt zoals dat in het basispad wel het geval is. Ten opzichte van het basispad neemt de belastingdruk daarom toe, zoals ook de belastingopbrengsten voor de overheid toenemen. Bij Volt is dat in sterkere mate het geval omdat Volt hogere kilometertarieven introduceert.

Tabel 2.9

Effect van de maatregelenpakketten op de belastingdruk voor eindgebruikers autoverkeer in de periode 2030-2040

Verandering gemiddelde belastingdruk per gereden kilometer	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
Personenautoverkeer	-	+	0	0	++
Bestelautoverkeer	-/0	++	+	+	+++
Vrachtautoverkeer	--	++	++	+	+

De schaal loopt van --- (zeer grote afname van belastingdruk per kilometer) tot +++ (zeer grote toename).

Lagere belastingdruk bij de VVD

Bij de VVD neemt de belastingdruk voor automobilisten juist af ten opzichte van het basispad, zolang de invulling van Betalen naar Gebruik nog niet concreet is vormgegeven. De lagere belastingdruk is bij de VVD het gevolg van de gewichtscorrectie in de mrb voor emissieloze auto's, de accijnsverlaging en de verhoging van de onbelaste woon-werkvergoeding. D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt voeren in aanloop naar Betalen naar Gebruik ook een gewichtscorrectie dan wel een korting door in de mrb voor emissieloze auto's, maar deze afname in de belastingdruk wordt tenietgedaan door de kilometerheffing en/of andere belastingmaatregelen.

Betalen naar Gebruik geeft logischerwijze verdelingseffecten

Het omzetten van een belasting op autobezit naar een belasting op gebruik betekent logischerwijs dat de mensen die jaarlijks veel kilometers rijden meer gaan betalen, terwijl mensen die jaarlijks weinig kilometers rijden wellicht goedkoper uit zijn. Daarnaast is er sprake van een verschil in lastendruk tussen automobilisten naar autotype, gegeven de differentiaties in de autobelastingen. De lasten zullen in sterke mate terecht komen bij de gebruikers van fossiele auto's. Dit geldt zowel voor personen- en bestelauto's als vrachtauto's. Daarnaast hebben alle partijen bij de voorgenomen tariefstelling een korting voor emissieloze auto's opgenomen. Deze korting neemt gaandeweg af naarmate een groter deel van het wagenpark emissieloos wordt. Emissieloze auto's zijn vooralsnog duurder in aanschaf, waardoor deze overstap, met name op de korte termijn, nog niet voor iedereen financieel haalbaar is. De lagere-inkomensgroepen zullen zich hierdoor op kortere termijn minder snel een overstap naar een emissieloze auto kunnen veroorloven; vanuit dat oogpunt zal de lastendruk voor die groepen toenemen. Op termijn zal dit door afnemende aanschafprijzen naar verwachting steeds minder een knelpunt vormen. Daartegenover staat dat deze groepen gemiddeld genomen minder kilometers rijden. Voor de hogere-inkomensgroepen is het omgekeerde het geval. Hoe de verandering in lastendruk per saldo uitpakt zal sterk verschillen per individu/huishouden.

Hogere belastingdruk bestel- en vrachtauto's met uitzondering van de VVD

De belastingdruk voor de gemiddelde gebruiker van een bestelauto neemt met uitzondering van de VVD bij alle partijen toe. Dit is met name het gevolg van de mrb-verhoging bij bestelauto's in de periode voor invoering van de kilometerheffing. Deze hogere mrb-opbrengsten worden (eveneens) omgezet in het kilometertarief waardoor dit in de periode daarna ook van invloed is op de belastingdruk.

Bij D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt vindt er een lastenverzwaring plaats bij het vrachtverkeer vanwege de verhoging van de vrachtwagenheffing ten opzichte van het basispad. Dit levert extra opbrengsten op voor de schatkist (D66, GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie) of extra

opbrengsten ten gunste van de terugsluis (Volt) ter bevordering van de innovatie en verduurzaming van de vervoerssector. Bij D66 wordt de extra subsidie voor de verduurzaming van het vrachtverkeer via andere routes gedekt. De VVD stelt de vrachtwagenheffing uit en bekijkt deze opnieuw in samenhang met de overgang naar een systeem voor Betalen naar Gebruik. Zolang de invulling daarvan nog niet bekend is, is er hierdoor sprake van een lastenverlichting voor het vrachtverkeer.

Het openbaar vervoer wordt bij alle partijen goedkoper

De afschaffing van de btw bij de VVD en ChristenUnie, de invoering van het Klimaatticket bij D66 en GroenLinks-PvdA en de tariefsverlaging van 30 procent voor doelgroepen in de spitsuren en daarbuiten voor iedereen maakt het openbaar vervoer bij alle partijen goedkoper. Bij Volt zal dit effect het grootst zijn.

Tabel 2.10

Effect van de maatregelenpakketten op ticketprijzen in openbaar vervoer en vliegverkeer in periode 2030-2040

	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
Gemiddelde ov-ticketprijswijziging	o/-	-	-	o/-	--
Kostenstijging van vliegen	o/+	+	++	++	+++

De schaal loopt van – (duidelijk afname van ticketprijzen) tot ++/+++ (zeer grote toename).

D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt maken vliegen merkbaar duurder

De voorgestelde maatregelen in de luchtvaart leiden op verschillende manieren tot hogere ticketprijzen. Een verhoging van de vliegbelasting is een directe kostenpost, overigens tegen de achtergrond dat op vliegtickets geen btw wordt geheven en over kerosine geen accijns. Daarnaast betekent een hogere bijmenging van hernieuwbare brandstoffen hogere ticketprijzen, omdat hernieuwbare brandstoffen naar verwachting circa driemaal duurder zijn dan gewone kerosine, en luchtvaartmaatschappijen die extra kosten gezien de beperkte winstmarges zullen moeten doorberekenen. Tot slot kan ook een beperkte capaciteit van luchthavens tot schaarste leiden, en bij schaarste zullen luchtvaartmaatschappijen het beperktere aantal beschikbare tickets tegen een gemiddeld hogere prijs verkopen.

De mate waarin vliegen duurder wordt, varieert wel tussen partijen. Bij de VVD is het effect verwaarloosbaar; de extra bijmenging zal in 2030 een zeer beperkt effect op de ticketprijs hebben. Bij D66 wordt vliegen merkbaar duurder door de hogere vliegbelasting en de meerkosten voor het extra bijmengen van hernieuwbare brandstoffen. Bij GroenLinks-PvdA wordt vliegen substantieel duurder, door de hogere vliegbelasting, de schaarsere capaciteit en de noodzaak voor luchtvaartmaatschappijen om duurdere hernieuwbare brandstoffen te gebruiken om binnen het CO₂-plafond te blijven. Deze kostenstijging is extra hoog voor mensen die veel vliegen. Ook bij de ChristenUnie wordt het maken van vliegreizen substantieel duurder, door de hogere vliegbelasting en de schaarse capaciteit. Bij Volt, tot slot, wordt vliegen fors duurder, door de hogere vliegbelasting en de extra bijmenging van (duurdere) hernieuwbare brandstoffen.

3 Landbouw en natuur

3.1 Inleiding

Het thema landbouw en natuur heeft de afgelopen jaren veel aandacht gekregen in het nationale beleid. Om de brede opgaven in het landelijk gebied aan te pakken is er inmiddels een Nationaal Programma Landelijk Gebied (Rijksoverheid 2022). Hiermee wil de overheid voldoen aan Europese en (inter)nationale verplichtingen op het gebied van natuur, klimaat en waterkwaliteit.

Tegelijkertijd moeten er nog veel keuzes worden gemaakt. Zo is het de betrokken partijen niet gelukt om na een lang proces van onderhandelingen te komen tot een Landbouwakkoord gericht op een toekomstbestendige en duurzame landbouwsector in 2040 (Landbouwakkoord 2023).

Maatschappelijke ambities en visies over de toekomst van landbouw, natuur en landelijk gebied lopen uiteen. Hierbij gaat het om het verminderen van de druk op de leefomgeving en om sociaal-economische aspecten (perspectief voor landbouwbedrijven en de inkomenspositie van boeren), maar ook om welke beleidsinterventies wenselijk zijn.

Opbouw van het hoofdstuk

In dit hoofdstuk besteden we eerst aandacht aan de verschillen en overeenkomsten tussen de visies van de politieke partijen op landbouw en natuur (paragraaf 3.2). De blik is hierbij op de langere termijn. Daarna behandelen we de concrete maatregelen die partijen inzetten om hun doelen te realiseren (paragraaf 3.3). Vervolgens laten we het effect zien van de maatregelen richting 2030 (paragraaf 3.4) en geven we een doorkijk naar 2040 (paragraaf 3.5). De effecten plaatsen we in een breder perspectief, waarbij we ingaan op onzekerheden en uitvoeringsaspecten van het voorgestelde beleid. We kijken bij het subthema landbouw specifiek naar de emissies van ammoniak en broeikasgassen. Vervolgens komen de sociaal-economische aspecten aan bod en beschouwen we de economische omvang van het agrocomplex. Bij het subthema natuur kijken we naar de geschiktheid van condities voor het duurzaam voorkomen van plant- en diersoorten die onder de Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) worden beschermd.

3.2 Visies op landbouw en natuur

Hervorming van de dierlijke en de plantaardige sector

Het terugbrengen van de uitstoot door de landbouw van stikstof, broeikasgassen en andere milieuverontreinigende stoffen, evenals het verbeteren van dierenwelzijn is bij alle vijf partijen het uitgangspunt. De partijen voorzien voor de toekomst wel andere ideaaltypen landbouw waarbij de verschillen met de huidige situatie voor de dierlijke sector groter zijn dan voor de plantaardige sector. De VVD wil een landbouwsector die wereldwijd voorop blijft lopen door zijn kennis en innovatiekracht en die deze eigenschappen ook als exportproduct kan verwaarden. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt voorzien een veehouderij die is gebaseerd op kringloop-, natuurinclusieve en biologische principes, met zowel minder kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen als minder geïmporteerd veevoer. Ook willen deze partijen een krimp van de veestapel. Alle partijen behalve de VVD benoemen ook een expliciet kwantitatief doel voor het aandeel biologische landbouw (uiteenlopend van 15 tot 35 procent in 2030). GroenLinks-PvdA stelt dat biologisch in 2040 'de norm' is.

Verschillen van mening over de inzet van techniek in de dierlijke sector

Tegelijk verschillen de partijen aanzienlijk van mening over de inzet van techniek in de veehouderij. Waar vooral de VVD, maar ook de ChristenUnie en D66, een rol weggelegd zien voor de toepassing van emissiearme veestallen, willen GroenLinks-PvdA en Volt dergelijke stallen niet langer stimuleren. Gesloten stalsystemen moeten volgens deze twee partijen op termijn verdwijnen. Zij zien voor de intensieve veehouderij geen toekomst. Ook over de toepassing van toevoegingen aan het voer voor melkvee om de methaanuitstoot te remmen verschillen de partijen van mening. Dergelijke voeraanpassingen worden door de VVD omarmd en door Volt afgewezen. De andere partijen zijn daar ambivalent over. Zij zien het als een middel voor het bereiken van klimaatdoelen in 2030, maar vooral als tussenstap die uiteindelijk minder past in hun gewenste type landbouw richting 2040. Voor de plantaardige sector zijn de verschillen minder groot. Alle partijen voorzien daar ruimte voor 'hightech' ontwikkelpaden, en omarmen technieken als precisielandbouw en nieuwe verdelingsvormen zoals CRISPR-Cas¹³ als route om emissies terug te dringen. Ook zien zij voor boeren nieuwe verdienmodellen, zoals de productie van plantaardige eiwitten voor menselijke consumptie en de productie van grondstoffen zoals vezels voor de circulaire economie.

Alle partijen willen de positie van de boer in de keten versterken

Alle partijen hebben in hun visie aandacht voor het verdienvermogen en de sociaal-economische positie van boeren, en ze benoemen de noodzaak om de economische positie van boeren in 'de keten van grond tot mond' te versterken. VVD en D66 leggen de nadruk op een marktgerichte benadering. Zo voorziet D66 dat boeren tot 2040 worden ondersteund met kennis en investeringsfinanciering voor kringlooplandbouw, maar dat daarna ondersteuning niet meer nodig is omdat productie 'volgens een kringloopmodel goedkoper is dan met het huidige systeem'. Groter zijn de verschillen in de mate waarin de partijen de landbouw zien als de drager van het landschap. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt zien vooral een toekomst voor natuurinclusieve landbouw en willen dat ook ondersteunen. Daarbij bieden GroenLinks-PvdA en de ChristenUnie ook hogere en permanente financiering. De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA willen de afname van het aantal boerenbedrijven een halt toeroepen. Deze partijen willen gezinsbedrijven, voedselgemeenschappen en multifunctionele ondernemingen ondersteunen.

Wel of geen aanscherping van de landbouwemissiedoelen

De partijen verschillen ten aanzien van hun ambities om de bestaande landbouwemissiedoelstellingen aan te scherpen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen dat op verschillende terreinen doen. Dat geldt niet voor de VVD en de ChristenUnie die de huidige wettelijke doelen en beleidsafspraken willen handhaven (zie tabel 3.1).

¹³ CRISPR-Cas is een moderne verdelingsmethode waarmee het DNA kan worden aangepast. De politieke partijen vinden deze techniek – in tegenstelling tot veel andere vormen van genetische modificatie – acceptabel omdat het niet de soortgrenzen overstijgt.

Tabel 3.1

Vergelijking van de emissiedoelen van de veeteelt en akkerbouw naar de lucht van stikstof (ammoniak) en broeikasgassen

Doel	Stikstof (2030 of 2035)	Klimaat (2030)	Klimaat (2040)
Huidig doel	74 procent van het areaal onder de KDW in 2035. Indicatieve restuitstoot 63 kiloton ammoniak.	17,9 megaton CO ₂ -eq (13,6 akkerbouw en veeteelt; 4,3 glastuinbouw).	Geen doel voor 2040 (netto-nuluitstoot voor Nederland in 2050, geen specifiek doel voor landbouw).
VVD	Volgt huidig doel en jaartal.	Volgt huidig doel.	Geen doel geformuleerd.
D66	Vervroegen doel naar 2030.	16,4 megaton CO ₂ -eq (12,1 akkerbouw en veeteelt; 4,3 glastuinbouw).	100 procent emissiereductie in 2040. Alleen veeteelt en akkerbouw mag compenseren binnen en buiten de sector.
GroenLinks-PvdA	Vervroegen doel naar 2030.	15 megaton CO ₂ -eq (akkerbouw en veeteelt en glastuinbouw dragen allen bij).	Klimaatneutraal in 2040. Landbouw en natuur leveren een maximale bijdrage aan klimaatneutraliteit.
Christen-Unie	Volgt huidig doel en jaartal.	Volgt huidig doel.	Geen doel geformuleerd.
Volt	Vervroegen doel naar 2030.	Volgt huidig doel.	Landbouw en landgebruik zo veel mogelijk klimaatneutraal in 2040 op Nederlandse schaal.

In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is het doel gesteld om in 2035 74 procent van het stikstofgevoelige oppervlak in Natura 2000-gebieden onder de Kritische Depositiewaarde (KDW) te brengen. Volgens de voortgangsbrief over het NPLG¹⁴ correspondeert dat met een restuitstoot van circa 63 kiloton ammoniak per jaar uit de landbouw.¹⁵ Het kabinet-Rutte IV wilde dit doel in 2030 realiseren en had de intentie de wet daarvoor te wijzigen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt volgen dat doel voor 2030. Dat geldt niet voor de ChristenUnie en de VVD. Deze partijen willen de bestaande doelen en jaartallen uit die wet handhaven (40 procent van de stikstofgevoelige natuur onder de KDW in 2025, 50 procent in 2030 en 74 procent in 2035). Geen van de partijen benoemt reductiedoelen voor 2040.

In de Klimaatwet is vastgelegd dat Nederland de broeikasgasuitstoot in 2030 met 55 procent reduceert ten opzichte van 1990 en de netto-uitstoot in 2050 tot nul reduceert. Het kabinet-Rutte IV had het richtdoel om 60 procent te reduceren in 2030, om bij tegenvallers toch het

¹⁴ Indicatief doel is genoemd in de Kamerbrief van LNV (2023b) over Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG.

¹⁵ Hierbij past de kanttekening dat de KDW's op basis van recent internationaal onderzoek zijn aangescherpt. Hierdoor zal een lagere restemissie nodig zijn om 74 procent van het natuurareaal onder de KDW te brengen (zie verder paragraaf 3.4.4).

wettelijke doel te halen. Vervolgens is de daarbij horende restuitstoot in 2030 indicatief verdeeld onder de sectoren. Voor de landbouw (inclusief (glas)tuinbouw) is het doel momenteel gesteld op een restuitstoot van 17,9 megaton CO₂-equivalenten in 2030¹⁶, waarvan 13,6 voor de akkerbouw en de veehouderij en 4,3 voor de glastuinbouw. De ChristenUnie, Volt en de VVD nemen dat doel voor 2030 over. D66 en GroenLinks-PvdA scherpen dat doel aan. Richting 2040 stellen de ChristenUnie en de VVD geen klimaatdoelen die specifiek zijn voor de veehouderij en akkerbouw. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen in 2040 klimaatneutraal zijn. Die partijen willen daarbij dat de emissies uit de veehouderij en akkerbouw en koolstofvastlegging ‘maximaal’ of ‘zo veel mogelijk’ op Nederlandse schaal worden gerealiseerd. Bij D66 is de landbouw de enige Nederlandse sector waar compensatie in 2040 nog is toegestaan.

Wel of geen uitbreiding van het areaal (agrarische) natuur

Alle partijen willen de scheidslijnen tussen natuur en ander ruimtegebruik minder scherp maken en de condities van de natuur verbeteren. De grootste verschillen zitten in de opvattingen over de uitbreiding van beschermde natuurgebieden (tabel 3.2) en van het oppervlakte agrarisch beheerde natuur en landschappen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt omarmen de Europese biodiversiteitsstrategie en Natuurherstelwet en willen deze ‘maximaal’ implementeren. Deze partijen willen het beschermde natuurareaal uitbreiden. De ChristenUnie en de VVD voorzien geen uitbreiding boven op de afspraken om het Natuurnetwerk Nederland (NNN) te voltooien. De VVD wil de benodigde areaaluitbreiding, die volgt uit Europese doelstellingen, via functiecombinaties invullen, zoals agrarisch natuurbeheer. De partij kwantificeert dat niet. De andere partijen doen dat wel, zij het op verschillende manieren. De ChristenUnie zet in op het investeren in en uitbreiden van agrarisch beheerde natuur tot circa 15 procent van het landbouwareaal. Dat is circa 300.000 hectare. Ook neemt de partij de doelstellingen over van het Aanvalsplan Landschap om in 2030 5 procent en in 2050 10 procent van het landelijk gebied in te richten met ‘groene’ (zoals hagen) en ‘blauwe’ (zoals natuurvriendelijke oevers) landschapselementen. D66 en GroenLinks-PvdA willen die 10 procent respectievelijk in 2035 en 2030 realiseren. Volt en GroenLinks-PvdA willen ‘op termijn’ toe naar 700.000 hectare agrarische natuur.

Flinke verschillen in de visies hoe de landbouwhervormingen gerealiseerd worden

De partijen lopen aanzienlijk uiteen in hun visie hoe zij de beoogde veranderingen in het landbouwsysteem willen realiseren. Ten eerste omarmen zij allemaal een reguleringsstelsel gebaseerd op doelsturing: het optuigen van een systeem met doelen voor individuele landbouwbedrijven waarbij de boer zelf de keuze kan maken hoe die te halen. D66 en GroenLinks-PvdA willen dat systeem aanvullen met (de aanscherping van) generieke normering en voorschriften voor landbouwers, bijvoorbeeld door die vast te leggen in een ‘kringlooplandbouwwet’ (D66). GroenLinks-PvdA stelt hierbij dat dit nodig is ‘om grip te houden op het type landbouw’ dat de partij voor ogen heeft. D66 wil bedrijfsspecifieke ammoniakplafonds al in 2030 op het niveau brengen zodat de landelijke emissiedoelen worden gehaald. De ChristenUnie wil die plafonds stapsgewijs tot 2040 verlagen. De normering voor de maximale veebezetting per hectare is aanzienlijk lager bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt dan bij de ChristenUnie en de VVD. Ook de mate waarin de partijen de regelgeving willen gebruiken om de uitstoot van stikstof en broeikasgassen te beperken verschilt. Alle ideeën en visies op regelgeving beschouwd, voeren D66,

¹⁶ Doel is genoemd in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat (EZK 2023e).

GroenLinks-PvdA en Volt een zeer strikt reguleringsbeleid richting vooral de veehouderij, terwijl dat voor de VVD aanzienlijk minder het geval is. De ChristenUnie zit daartussenin.

Tabel 3.2

Visie op natuurdoelen: kwantitatieve doelen die partijen stellen voor de uitbreiding van natuur.

Doel	Natuuruitbreiding 2030	Natuuruitbreiding 2040
Huidig doel	Doelstelling van Natuurnetwerk Nederland (NNN) om het areaal natuurgebieden met 80.000 hectare uit te breiden in 2027.	Geen doel.
VVD	NNN voltooien.	Geen doel.
D66	15.000 hectare boven op NNN.	125.000 hectare boven op NNN.
GroenLinks-PvdA	30 procent beschermd natuurareaal in 2030.	150.000 hectare boven op NNN.
ChristenUnie	NNN voor 2030 voltooien.	Geen doel.
Volt	30 procent beschermd natuurareaal in 2030.	100.000 tot 150.000 hectare boven op NNN.

Ten tweede voorzien de partijen andere taken en rollen voor de (Rijks)overheid. Vooral GroenLinks-PvdA en Volt, en in iets mindere mate de ChristenUnie, zien een taak voor een publieke grondbank die grond aan moet kopen en onder condities voor extensieve landbouw verpachten. D66, GroenLinks-PvdA en Volt vinden dat de overheid meer moet gaan bepalen wat de gebruiksmogelijkheden van gronden zijn. In Europa moet het Rijk zich volgens D66, GroenLinks-PvdA en Volt inzetten voor een ‘drastische’ herziening van het Gemeenschappelijk Europees Landbouwbeleid gericht op vergoeding voor levering van publieke diensten, terwijl de VVD juist wil dat herzieningen van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid worden gericht op efficiëntieverbetering. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen een grotere overheidsinspanning op het bijsturen van de markt voor voedsel en landbouwproducten. Zij willen daarmee een transitie naar minder dierlijke eiwitten en duurzamere producten bewerkstelligen.

Met dat laatste aspect hangen, ten derde, ook aanzienlijke verschillen samen met de voorgestelde financiering van veranderingen. Naast publieke financiering willen de ChristenUnie en GroenLinks-PvdA veranderingen financieren door doelheffingen aan de agrarische keten op te leggen. Die opgehaalde bedragen willen de partijen stoppen in langjarige financiering voor het agrarisch natuurbeheer en omschakelfondsen. Volt en D66 leggen de lasten voor omschakeling vooral bij de boer en de consument. VVD financiert maatregelen alleen via het Transitiefonds.

3.3 Voorgestelde maatregelen

‘Niet-landbouwakkoord’ werkt structurerend, maar invulling maatregelen verschilt

In de voorstellen van de partijen komen verschillende elementen van het concept-Landbouwakkoord terug (Landbouwakkoord 2023). De verschillende pijlers van dat conceptakkoord, zoals de afbouw van de veestapel, grondgebondenheid van de melkveehouderij, doelsturing, de uitbreiding van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer en ketenmaatregelen komen voor bij alle vijf partijen. Dat wil niet zeggen dat partijen de maatregelen op dezelfde manier invullen. Zo verschillen de inzichten over het maximumaantal koeien per hectare dat gehouden mag worden. D66, GroenLinks-PvdA en Volt stellen daar een aanzienlijke lagere norm voor dan de

ChristenUnie en de VVD. Alle partijen willen ‘doelsturing’¹⁷ combineren met een vorm van normering en beprijzing, maar de striktheid van eventuele emissieplafonds en de hoogte van de heffingen verschilt. Ten slotte zijn er verschillende opvattingen over de snelheid waarmee partijen doelen willen halen. Zo willen D66, GroenLinks-PvdA en Volt de doelen van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in 2030 halen, terwijl de ChristenUnie en de VVD daar conform de huidige wetgeving tot 2035 de tijd voor willen nemen.

De verschillende visies op landbouw en natuur komen ook terug in de budgetten die partijen voorstellen. Voor alle partijen zijn de budgetten voor maatregelen in het Transitiefonds landelijk gebied en natuur het uitgangspunt (zie tabel 3.3 voor een overzicht van dat fonds).

Tabel 3.3

Indicatieve verdeling van financiële middelen uit het Transitiefonds (bedragen in miljoenen euro's)

Maatregelen per spoor in miljoenen euro's cumulatief	2022-2030	2030-2035
Spoor 1: Opkoop, financiële afwaardering grond en KRW	13.800	3.681
Waarvan opkoop indicatieve mix melkvee, pluimvee en varkens	6.100	1.315
Waarvan financiële afwaardering grond (melkvee)	5.700	1.225
Waarvan uitbreiden natuurareaal (niet zijnde Natura 2000)	1.330	1.000
Waarvan additioneel t.b.v. Kaderrichtlijn Water (KRW)	670	141
Spoor 2: Perspectief blijvers: verder met ingezette route naar verduurzaming	4.350	943
Waarvan natuurinclusieve landbouw	2.120	470
Waarvan innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen	1.000	212
Waarvan beleid rond versterken ondernemerschap en innovatie	1.230	261
Uitvoeringskosten	1.750	376
Totaal	20.000	5.000

Bron: Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (december 2022). Het Transitiefonds landelijk gebied en natuur werd in het regeerakkoord nog ‘stikstoffonds’ genoemd. Latere besluitvorming bepaalde de omvang op 24,3 miljard terwijl hier nog 25 miljard euro vermeld staat

Wel stellen alle partijen behalve de VVD wijzingen voor in de bedragen die in het Transitiefonds gereserveerd zijn (zie verder paragraaf 3.3.1 tot en met paragraaf 3.3.3). Zo schrappen D66, GroenLinks-PvdA en Volt de budgetten voor stal- en managementmaatregelen, stelt Volt een groot bedrag beschikbaar voor natuuruitbreiding en legt de ChristenUnie juist het accent op een groot areaal agrarisch beheerde natuur. Ook over de wijze waarop landbouw- en natuurmaatregelen (op termijn) betaald moeten worden verschillen de meningen. In het oog springend zijn de voorstellen van de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt om toeleverende- en afnemende partijen en supermarkten via een ‘doelheffing’ mee te laten betalen aan de transitie naar een ‘natuurinclusieve’ landbouw. De ChristenUnie en D66 stellen om die reden ook minder publiek geld beschikbaar door te bezuinigen op het Transitiefonds. GroenLinks-PvdA schaft het Transitiefonds per 2028 helemaal af, maar stelt daar wel structurele financiering tegenover voor beëindigingsregelingen, agrarisch natuur- en landschapsbeer en natuuruitbreiding.

In de volgende paragrafen bespreken we achtereenvolgens de landbouwmaatregelen gericht op het verminderen van de emissies uit de landbouw (paragraaf 3.3.1), maatregelen gericht op natuur

¹⁷ Doelsturing betekent dat boeren de vrijheid krijgen om zelf passende maatregelen te kiezen om de doelen te halen.

en het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (paragraaf 3.3.2) en maatregelen gericht op voedselconsumptie en ketenpartijen (paragraaf 3.3.3).

3.3.1 Landbouwmaatregelen

Alle partijen reserveren budget voor het beëindigen van veehouderijen

Alle partijen reserveren tot en met 2030 middelen om te sturen op het beëindigen van veehouderijen. Ondanks bezuinigingen op het Transitiefonds zijn die bedragen het hoogst bij GroenLinks-PvdA. Deze partij wil het verhoogde budget financieren via heffingen op kunstmest- en gewasbeschermingsmiddelen. De ChristenUnie wil een deel van het beëindigingsbudget gebruiken voor het opkopen van fosfaat- en dierrechten die op de markt worden aangeboden. Omdat dan niet per se gehele bedrijven hoeven te worden opgekocht, kan de partij met minder budget toe. In het Transitiefonds is ook voor de periode 2031-2035 geld beschikbaar voor het beëindigen van veehouderijen (tabel 3.3). GroenLinks-PvdA wil er dan structureel 200 miljoen euro per jaar voor uittrekken. Alle partijen behalve de VVD willen bij handel dier- en fosfaatrechten afromen, variërend van 25 procent bij de ChristenUnie en D66 tot 40 procent bij Volt. Daarnaast willen sommige partijen de regels aanscherpen als veehouderijen worden aangekocht om gebruik te maken van de stikstofruimte (dit heet 'extern salderen'). GroenLinks-PvdA wil het percentage stikstofruimte dat komt te vervallen verhogen en een publieke stikstofbank het eerste recht op koop geven.

Extensivering via financiële instrumenten of regulering

Alle vijf partijen sturen op het extensiveren van (delen van) het agrarisch grondgebruik. De ChristenUnie, Volt en de VVD handhaven de budgetten voor het afwaarderen van landbouwgrond in het Transitiefonds. D66 en GroenLinks-PvdA bezuinigen hierop. Deze partijen willen extensivering bereiken via regelgeving. D66 faseert kunstmest op grasland uit. De ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt stellen ook heffingen voor op kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen. Alle partijen gaan door met de voornemens uit het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) en het Toekomstig Mestbeleid (Rijksoverheid 2023) ten aanzien van grondgebondenheid. Zij vullen dat wel allemaal anders in. D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen op ieder bedrijf maximaal 1,7 melkkoeien ('grootvee-eenheden') per hectare. D66 wil bovendien dat die norm geldt per hectare grasland, bij de andere partijen telt het gehele grondareaal van het bedrijf of collectief mee. De ChristenUnie wil in 2030 een norm van 2,3 grootvee-eenheden per hectare en 2,0 nabij natuurgebieden. Richting 2040 daalt die norm naar respectievelijk 2,1 en 1,7 grootvee-eenheden per hectare. De VVD wil ook een grondgebondenheidsnorm met een ingroeipad naar 2032 maar specificceert die norm niet. GroenLinks-PvdA wil dat *alle* veehouderij grondgebonden wordt, zodat mest geplaatst kan worden en voer van grond uit de buurt kan komen.

Een deel van de partijen schrapt het budget voor technologische maatregelen

Ten aanzien van de inzet van technologische maatregelen lopen de voornemens van de partijen duidelijk uiteen. Waar de ChristenUnie en de VVD daar middelen voor (blijven) reserveren, schrappen D66, GroenLinks-PvdA en Volt die budgetten. D66 wil in plaats daarvan dat vergunningen elke 15 jaar worden geactualiseerd, zodat stallen blijven voldoen aan actuele 'beste

beschikbare technieken'.¹⁸ Volt en GroenLinks-PvdA willen omwille van dierenwelzijn een verbod op gesloten stalsystemen. Via systemen van doelsturing, zoals kritische prestatie-indicatoren, een afrekenbare stoffenbalans of ammoniakplafonds, willen de partijen (indirect) de toepassing van emissiearme technieken en management stimuleren (boeren kunnen bij doelsturing ook minder dieren houden of stoppen). Alle partijen trekken geld uit voor het bevorderen van 'precisielandbouw'.

Aanzienlijke budgetten voor omschakeling naar natuurinclusieve landbouw

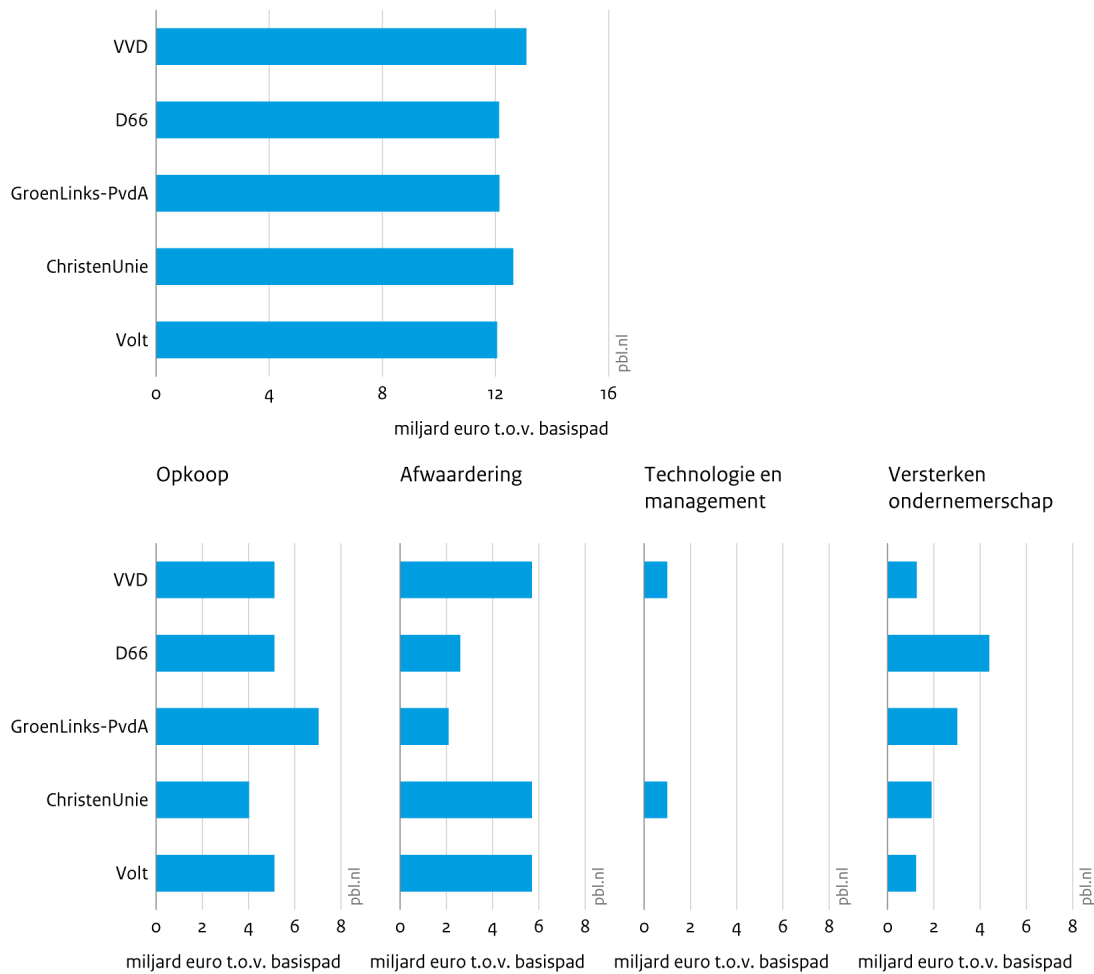
Ten slotte reserveren de partijen middelen voor het omschakelen naar natuurinclusieve of biologische landbouw en voor de opvolging van bedrijven door jonge boeren. Het grootste budget daarvoor reserveert D66. Deze partij wil hiervoor aanvullend geld ophalen via een heffing bij supermarkten. Dat geld is voor bedrijven die omschakelen naar kringlooplandbouw en om de 'onrendabele top' bij investeringen daarvoor te vergoeden. Bij GroenLinks-PvdA en Volt is het omschakelbudget specifiek geoormerkt voor biologische boeren, bij de ChristenUnie en de VVD voor 'natuurinclusieve' landbouw.

¹⁸ Het begrip Beste Beschikbare Technieken (BBT) staat voor de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn, om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen.

Figuur 3.1

Overheidsuitgaven aan landbouw door maatregelen, ten opzichte van basispad, 2024 – 2030

Totaal



Bron: PBL

3.3.2 Natuurmaatregelen en agrarisch natuur- en landschapsbeheer

Budgetten voor natuuruitbreiding en natuurherstel bij veel partijen omhoog ...

Volt wil van alle partijen tot en met 2030 het meeste extra geld uittrekken voor aanleg van nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen, door de reservering in het Transitiefonds die is bedoeld voor stal- en managementmaatregelen over te hevelen naar de intensivering van het natuurbeleid en er daarnaast structureel jaarlijks 1,1 miljard euro extra voor uit te trekken. De partij wordt gevolgd door D66 die zowel in de periode voor als de periode na 2030 circa 1,5 miljard euro toevoegt aan het Transitiefonds. GroenLinks-PvdA trekt tot en met 2030 iets meer geld hiervoor uit en reserveert er na het stopzetten van het Transitiefonds in 2028 structureel 300 miljoen euro per jaar voor. De ChristenUnie en de VVD volgen de bedragen in het Transitiefonds. Alle partijen continueren de middelen voor de Kaderrichtlijn Water.

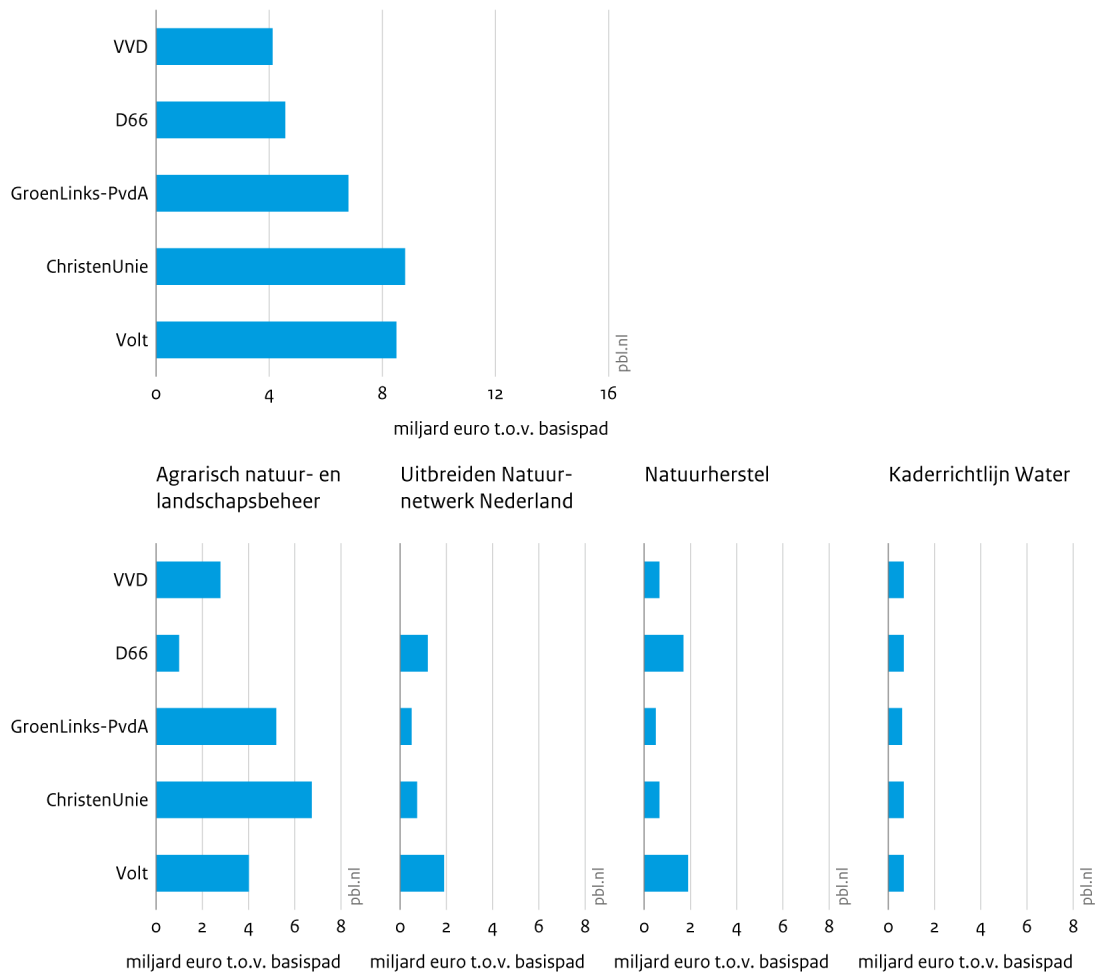
... maar vooral meer geld voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer

De ChristenUnie trekt structureel het meeste extra geld uit voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. De partij wil daar jaarlijks 800 miljoen extra voor uittrekken en dat financieren via een doelheffing bij de keten (paragraaf 3.3.3). Ook GroenLinks-PvdA en Volt willen tot en met 2030 extra investeren in het agrarisch natuur- en landschapsbeheer, en maken er ook in de periode na 2030 structureel geld voor vrij. De VVD wil inzetten op vergoedingen met langjarige contracten, maar voorziet daar nog geen extra langjarige dekking voor. De ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA geven aan het bedrag ook maximaal te willen inzetten om boeren extra vergoedingen te bieden boven op de te maken kosten voor het beheer, om zo het agrarisch natuurbeheer een aantrekkelijker onderdeel van het verdienmodel van boeren te laten zijn.

Figuur 3.2

Overheidsuitgaven aan natuur door maatregelen, ten opzichte van basispad, 2024 – 2030

Totaal



Bron: PBL

3.3.3 Voedsel- en ketenmaatregelen

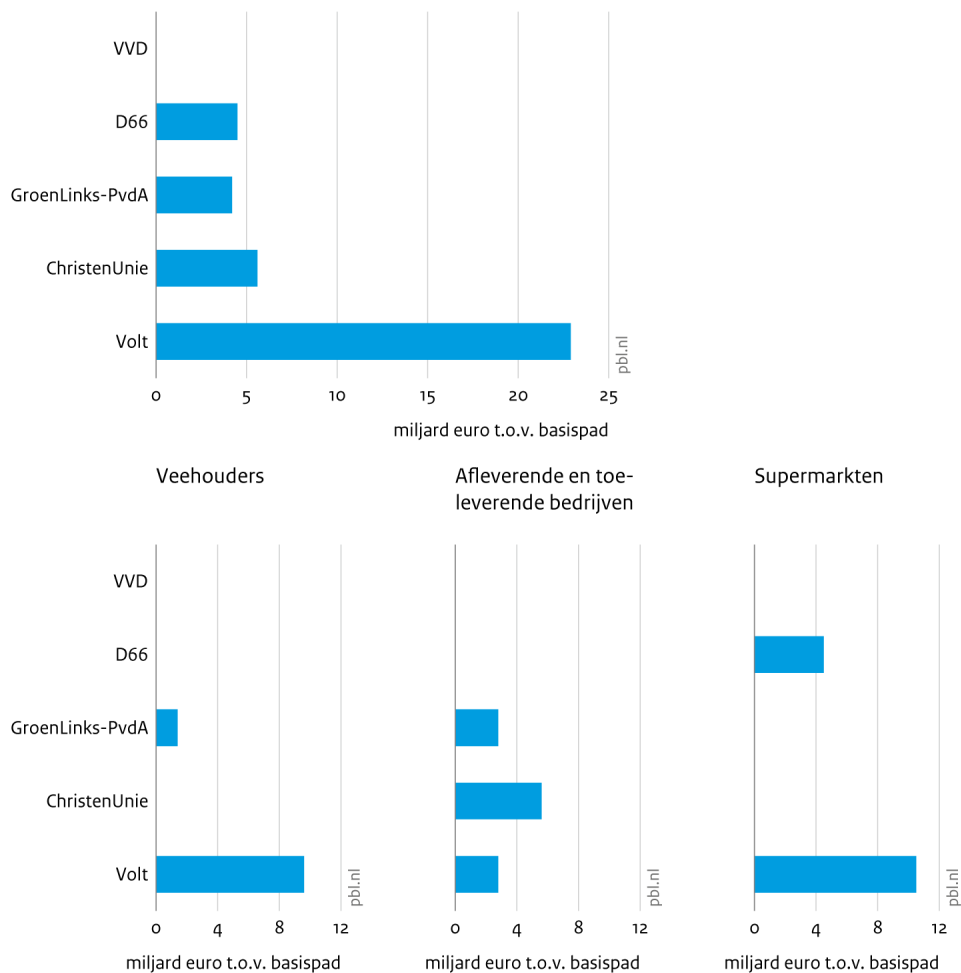
Ketenpartijen en consumenten betalen bij veel partijen mee aan de transitie

De partijen willen allemaal een duurzaamheidsstandaard bij de supermarkten voor Nederlandse producten. Hierin volgen ze de lijn die ingezet is in het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023). Daarnaast willen alle partijen behalve de VVD heffingen opleggen via de keten om zo de benodigde maatregelen te financieren. De partijen willen de heffingen bij verschillende schakels in de keten opleggen (figuur 3.3). De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA leggen het accent bij de verwerkende industrie ('de flessenhals in de keten') terwijl Volt juist de meeste lasten legt bij de primaire sector en bij de consument. Ten slotte wil D66 een 'duurzaamheidsbijdrage' bij de supermarkten. De heffingen worden geheven over broeikasgassen (GroenLinks-PvdA en Volt), kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen (ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt), veevoer (ChristenUnie), vlees- en zuivelproducten (ChristenUnie en Volt) en over producten die 'niet voldoen aan de eisen van kringlooplandbouw' (D66).

Figuur 3.3

Heffingen in agrarische productieketen door maatregelen, ten opzichte van basispad, 2024 – 2030

Totaal



Bron: PBL

Stimuleren van gezond en duurzaam voedsel

De partijen verschillen in de wijze waarop zij direct willen sturen op het voedselconsumptiepatroon van consumenten. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen de consumptie van gezondere en duurzame producten stimuleren en een meer plantaardig consumptiepatroon. De VVD spreekt die ambitie niet expliciet uit. Ze zetten daarvoor verschillende communicatieve instrumenten in, van het veranderen van de voedselomgeving (Volt) tot etiketten met 'eerlijke prijzen' (ChristenUnie en GroenLinks-PvdA). Ook willen een aantal partijen het bijmengen stimuleren van duurzame (Volt) en biologische (GroenLinks-PvdA) producten. De ChristenUnie en Volt willen vlees- en zuivelproducten onder het hoge btw-tarief brengen en Volt en D66 willen een consumptieheffing op vlees- en zuivelproducten.

3.4 Verwachte effecten van maatregelen

3.4.1 Effecten op hoofdlijnen

In tabel 3.4 staan de verwachte effecten in 2030 van de maatregelenpakketten van de partijen op landbouw en natuur. In de rest van deze paragraaf bespreken we deze effecten op hoofdlijnen. Vervolgens gaan we in paragraaf 3.4.2 dieper in op de effecten van de maatregelen op de emissies uit de landbouw. In paragraaf 3.4.3 gaan we in op de sociaal-economische effecten. In paragraaf 3.4.4 bespreken we de gevolgen voor natuur en biodiversiteit. In paragraaf 3.4.2-3.4.4 bespreken we hoe de effecten bereikt worden tezamen met een analyse van de belangrijkste onzekerheden bij de uitvoering van het voorgestelde beleid. Ten slotte geven we in paragraaf 3.4.5 een doorkijk naar 2040.

Tabel 3.4

Verwachte effecten van de maatregelenpakketten van de partijen op landbouw en natuur in 2030

Indicator	Ammoniakemissie uit de landbouw	Emissie van broeikasgassen uit de landbouw ^{a)}	Conditie voor duurzaam voorkomen VHR-soorten	Toegevoegde waarde veehouderijsector
Eenheid	Kiloton	Megaton CO ₂ -equivalenten	Procent	Miljard euro
Huidig (2021)	105	18	56	15
Basispad	90	16	65	14
VVD	76-86	14-16	70-75	12-14
D66	58-68	10-12	70-80	9-11
GroenLinks-PvdA	61-71	11-13	70-80	9-11
ChristenUnie	70-80	13-15	70-80	11-13
Volt	67-77	12-14	80-85	10-12

a) Emissies exclusief de glastuinbouw

Emissiedoelen nog niet bij alle partijen binnen bereik

Door het gevoerde beleid zal de uitstoot van ammoniak en broeikasgassen bij alle partijen afnemen (figuur 3.4), maar de mate en de snelheid waarmee de emissies afnemen verschilt. Richting het

zichtjaar van 2030 is bij D66 en GroenLinks-PvdA het door het ministerie van LNV genoemde indicatieve doel van 63 kiloton ammoniak uit de landbouw¹⁹ binnen bereik (figuur 3.4). Dat is bij de ChristenUnie, Volt en de VVD nog niet het geval. De ChristenUnie en de VVD willen daar ook, in lijn met de wettelijk vastgelegde stikstofdoelen, tot 2035 de tijd voor nemen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt brengen de ammoniakemissies vooral terug door de veestapel te laten krimpen (figuur 3.4 en figuur 3.6). De VVD focust vooral op technische maatregelen, zoals het stimuleren van integraal-emissiearme stallen en voermaatregelen. Daarnaast speelt bij alle partijen extensivering van het landgebruik door het verminderen van de hoeveelheid mest per hectare en meer beweiding een rol.

Het indicatieve doel voor de broeikasgasuitstoot (EZK 2023e) uit de veehouderij en de akkerbouw van 13,6 megaton CO₂-equivalenten in 2030 is bij de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt binnen bereik, maar bij de VVD nog niet. De vermindering van de broeikasgasemissies wordt vooral veroorzaakt doordat de veestapel krimpt. De bijdrage van technische maatregelen (integraal-emissiearme stallen en voermaatregelen) is relatief klein, behalve bij de VVD. De helft van de emissiereductie via technische maatregelen wordt bereikt door het invoeren van integraal-emissiearme stallen, de andere helft komt door de grootschalige toepassing van zogeheten 'methaanremmers'. Deze stoffen worden toegevoegd aan het voer en remmen methaanvormende enzymen in de koeienmaag. Alleen Volt wijst om principiële redenen het gebruik van deze stoffen af (paragraaf 3.3.1). Bovenstaande geeft aan dat er meerdere opties zijn om de emissies te reduceren, maar dat combinaties van meerdere opties, zo niet alle opties, nodig zijn om de doelen te halen (PBL 2023f).

Veranderingen vergen grote aanpassingen van boeren en bedrijven ...

Vooraf bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal het economische perspectief van veel 'gangbare' boeren en ook van bedrijven in de keten onder druk komen te staan. Deze bedrijven zullen bij uitvoering van deze programma's moeten omschakelen naar andere (plantaardige) teelten, nichemarkten, hun activiteiten moeten verbreden, bijvoorbeeld naar meer agrarisch natuur- en landschapsbeheer, of hun bedrijf moeten staken. Het is gegeven de open markten en de (beperkte) vraag naar duurzame producten, waarvoor structureel een hogere prijs betaald moet worden, niet voor alle boeren mogelijk die omschakeling renderend te maken. De toegevoegde waarde van het veehouderijcomplex – de veehouderijsector inclusief het geheel van toeleverende en verwerkende bedrijven – neemt bij alle partijen af. Ten opzichte van het basispad loopt de afname uiteen van circa een half miljard euro bij de VVD tot circa 4 miljard euro bij D66 en GroenLinks-PvdA. De extra emissiereducties bij D66, GroenLinks en Volt gaan dus gepaard met een grotere krimp van de dierlijke sector dan bij de VVD en de ChristenUnie.

... en stelt de overheid voor een aanzienlijke uitvoeringsopgave

Behalve boeren en bedrijven wordt ook de overheid voor een grote uitvoeringstaak gesteld om de wensen van de politieke partijen te realiseren. De nieuwe vormen van doelsturing en beprijzing zijn complex en vergen nieuwe wetgevings-, monitorings-, en handhavingssystemen evenals de opbouw van extra uitvoeringscapaciteit (PBL 2020; PBL 2023f; Algemene Bestuursdienst 2023).

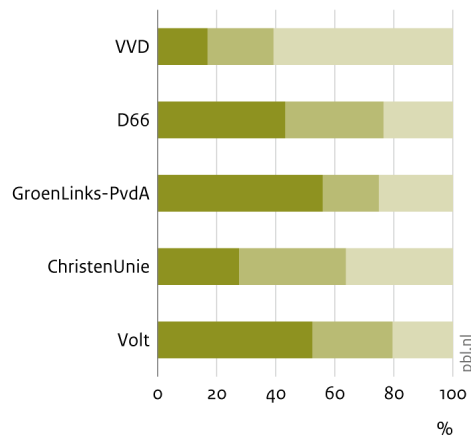
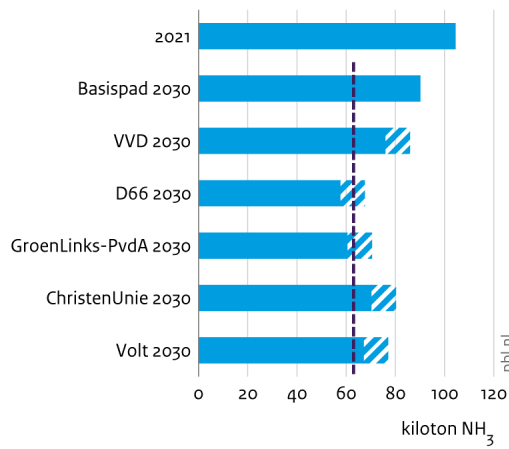
¹⁹ Indicatief doel genoemd in de Kamerbrief LNV (2023b) over Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG. Dit doel is overgenomen in het concept-Landbouwakkoord van 21 juni 2023 (Landbouwakkoord 2023).

Figuur 3.4

Verwachte effecten op ammoniakemissie landbouw door maatregelen

Emissie ammoniak

Bijdrage van maatregelen aan emissiereductie ammoniak, 2024 – 2030



Emissie
 Waarvan:
 Bandbreedte

Indicatief doel 2030
 Sector landbouw is
 exclusief glastuinbouw

Krimp veestapel
Extensiveren grondgebruik (bemesting en beweiding)
Technologie en management (stal- en voermaatregelen)

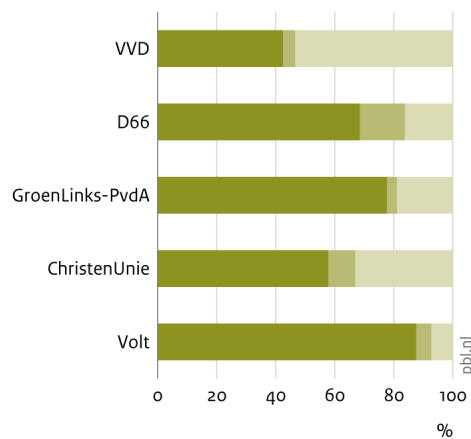
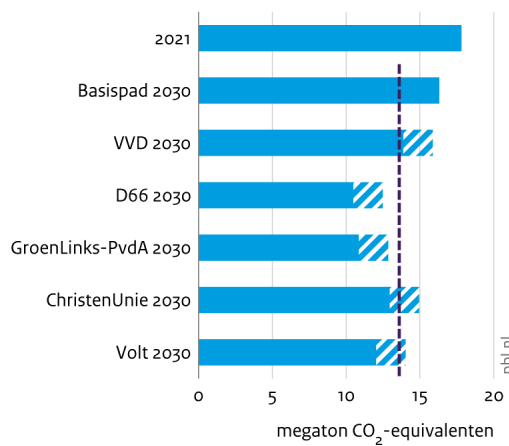
Bron: PBL

Figuur 3.5

Verwachte effecten op broeikasgasemissie landbouw door maatregelen

Emissie broeikasgassen

Bijdrage van maatregelen aan emissiereductie broeikasgassen, 2024 – 2030



Emissie
 Waarvan:
 Bandbreedte

Indicatief doel 2030
 Sector landbouw is
 exclusief glastuinbouw

Krimp veestapel
Extensiveren grondgebruik (bemesting en beweiding)
Technologie en management (stal- en voermaatregelen)

Bron: PBL

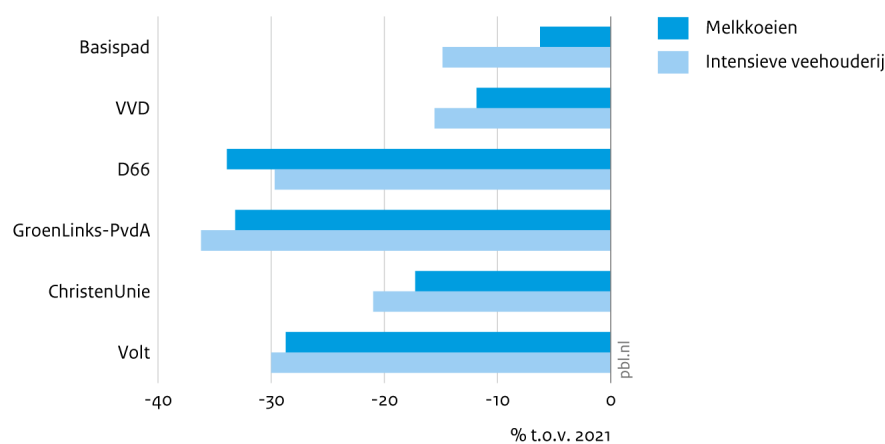
3.4.2 Emissies uit de landbouw

Krimp van de veestapel door stoppersregelingen en afromen bij dierrechtenhandel

Naar verwachting neemt bij alle politieke partijen het aantal dieren in de veehouderij verder af dan in het basispad het geval is (figuur 3.6). De vrijwillige uitkoopregelingen leveren de belangrijkste bijdrage. Daarnaast leveren de voorgenomen interventies in de handel van dier- en fosfaatrechten een bescheiden bijdrage. Alle partijen behalve de VVD willen het aandeel dier- en fosfaatrechten dat bij handel wordt afgeroomd vergroten naar 25 tot 40 procent. Het directe effect van deze maatregelen is naar verwachting beperkt. De afgelopen jaren werd jaarlijks 0,4 tot 0,6 procent van de dierrechten bij lagere percentages afgeroomd (LNV 2023a). Door de stoppersregelingen zal het volume van de handel echter afnemen. De ChristenUnie en Volt willen dier- en fosfaatrechten doorhalen als deze *buiten* de sector verhandeld worden. Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer de overheid of een bedrijf een veehouderij verwerft om de stikstofruimte te kunnen gebruiken en de dierrechten vervolgens verkoopt. Het aantal aanvragen voor dit zogenoemde ‘extern salderen’ is evenwel in omvang beperkt en vindt meestal tussen veehouders onderling plaats (Witteveen+Bos 2022). Sommige partijen zoeken dus naar alternatieve mogelijkheden om te sturen op de momenten dat veebedrijven stoppen en rechten overdragen. Ondanks de relatief beperkte effecten van deze maatregelen op zichzelf, dragen zij wel bij aan de effectiviteit en doelmatigheid van de stoppersregelingen.

Figuur 3.6

Verwachte effecten op omvang van veestapel door maatregelen, 2021 – 2030



Bron: PBL

Strengheid van het aanpalende beleid van invloed op krimp veestapel

De verwachte krimp van de veestapel verschilt per politieke partij. De belangrijkste verklaring daarvoor is de inzet van verschillende aanpalende beleidsinstrumenten, die het economische perspectief van een deel van de veehouders onder druk zal zetten. Zonder die economische druk zullen vooral oudere veehouders zonder opvolger en veehouders met relatief kleine bedrijven meedoen aan stoppersregelingen (Boezeman & Vink 2022). De aanpalende inzet van normerings- en prijsbeleid is bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt het meest strikt, bij de VVD het minst en bij de ChristenUnie daar tussenin. Bij de ChristenUnie en de VVD krimpt het aantal koeien tot en met 2030 met 10 tot 15 procent en het aantal dieren in de intensieve veehouderij met 15 tot 20 procent. Deze partijen kunnen naar verwachting de budgetten die tot en met 2030 beschikbaar zijn

voor beëindigingsregelingen niet volledig benutten. Dat is wel het geval bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt waarbij de veestapel met 30 tot 35 procent krimpt. De strikte regulering en/of beprijzing die deze partijen voorstaan, maken het voortzetten van een bedrijf op de huidige wijze voor een deel van de veehouders *in de huidige vorm* niet mogelijk. Zij zullen (deels) op zoek moeten gaan naar andere verdienmodellen zoals overschakelen naar plantaardige teelten, nichemarkten, agrarisch natuur- en landschapsbeheer, of stoppen. Het is niet goed in te schatten voor hoeveel veehouders dit het geval zal zijn, waardoor vooral hogere krimp cijfers met onzekerheden zijn omgeven. Bij alle partijen zal de krimp richting 2035 en 2040 naar verwachting voortzetten, bijvoorbeeld omdat zij de normen in de loop der jaren verder aanscherpen en omdat er meer tijd is om maatregelen uit te voeren. We behandelen eerst de normen die partijen inzetten om het maximumaantal koeien per hectare te begrenzen. Daarna behandelen we doelsturing in combinatie met normering en beprijzing.

Effecten norm voor maximumaantal dieren per hectare hangt sterk af van invulling

Alle partijen willen dat de landbouw grondgebonden wordt, maar hoe ze dat willen bereiken verschilt per partij (paragraaf 3.3.1). Een nieuwe maatregel, die ook in het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) benoemd wordt, is het instellen van een norm voor het maximumaantal dieren per hectare. Alle partijen stellen zo'n norm voor. Die norm is het strengst bij D66, die het aantal koeien in 2030 wil begrenzen tot 1,7 per hectare *grasland*. Bij D66 zijn er na volledige uitputting van het beëindigingsbudget nog altijd meer melkkoeien dan binnen deze norm zouden passen. Door die strenge norm zal het aantal melkkoeien bij D66 verder moeten afnemen. Ook GroenLinks-PvdA en Volt willen een norm van 1,7 koeien per hectare, maar bij die partijen geldt de norm per hectare *landbouwgrond*. Voor bedrijven met andere gewassen dan grasland – in de veehouderij meestal maïs – pakt de norm daardoor minder streng uit. Bij deze partijen hoeft de veestapel na uitputting van het beëindigingsbudget niet of nauwelijks verder te krimpen. Bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt geldt dat de norm als een stok achter de deur geldt, mocht het budget voor stoppersregelingen toch niet uitgeput worden. De ChristenUnie wil een minder strenge norm en de VVD kwantificeert deze niet. Bij deze partijen gaat er van de grondgebondenheidsnorm vooralsnog geen extra prikkel uit om vee weg te doen, maar dat kan veranderen richting 2040. De ChristenUnie wil namelijk richting 2040 de norm stapsgewijs aanscherpen en de VVD zegt dat de 'landbouw moet passen bij zijn omgeving'.

Alle partijen kiezen voor een systeem van doelsturing, maar vullen dat verschillend in

Om de uitstoot van stikstof en broeikasgassen te reduceren willen alle partijen toewerken naar een systeem van 'doelsturing', waarbij boeren zoveel mogelijk zelf kunnen bepalen hoe ze die uitstoot willen beperken. Tegelijk zitten er aanzienlijke verschillen in hoe de partijen die systematiek willen invullen. De VVD en Volt kiezen voor een afrekenbare stoffenbalans, terwijl D66 en de ChristenUnie kiezen voor een systeem van verhandelbare stikstofemissierechten, waarbij het aantal rechten geleidelijk daalt. In de vergelijking tussen partijen valt op dat D66 het ammoniakplafondsysteem zodanig 'inregelt' dat de sector in 2030 de helft minder ammoniak uitstoot, terwijl de ChristenUnie daar tot 2040 de tijd voor wil nemen. Bovendien wil D66 ook aanvullende normering vastleggen in de 'kringlooplandbouwwet', zoals een verbod op het gebruik van kunstmest op grasland. GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt willen het systeem van doelsturing combineren met het beprijzen van de uitstoot van broeikasgassen. Volt stelt daarbij een hogere CO₂-prijs voor dan

GroenLinks-PvdA, terwijl de ChristenUnie een broeikasgashoofing aan de marge²⁰ wil.

Belangrijk voor zowel de emissie- als de economische effecten op de landbouw is de nadere invulling van die systemen voor doelsturing én de koppeling met beprijzingsinstrumenten. Dat geeft immers aan hoeveel bedrijven in welk tempo maatregelen moeten nemen, en daarmee hoeveel kosten die bedrijven moeten maken. Als die normen een directe afspiegeling zijn van de stikstof- en broeikasgasdoelen voor de sector, geeft het systeem van doelsturing in de praktijk weinig keuzevrijheid aan boeren om de benodigde reductie te bewerkstelligen (WUR 2023). In de praktijk zal bij een strikte invulling voor een aanzienlijk deel van de bedrijven het verminderen van het aantal dieren een belangrijke optie zijn om de emissies te verminderen.

Ongewis of ‘doelsturing’ op korte termijn volledig kan worden doorgevoerd

Of het mogelijk is om het systeem van normeren en beprijzen de komende jaren volledig in te voeren is ongewis. Eerdere studies (Tijssens 2020; Rijksoverheid 2023; PBL 2023f) stelden vast dat het invoeren van dergelijke systemen 4 tot 6 jaar zou vergen vanaf het moment van besluitvorming. Voor deze nieuwe systemen zijn nieuwe wetgeving, een staatssteuntoets en de ontwikkeling van een handhavingssystematiek nodig. Een systeem gebaseerd op forfaitaire waarden in plaats van op metingen op bedrijven bevordert de uitvoerbaarheid en betaalbaarheid van het stelsel – en de meeste partijen erkennen dit punt ondanks dat ze toe willen werken naar meetsystemen. Daar staat tegenover dat bij een forfaitair systeem de keuzevrijheid van boeren om te sturen op emissies geringer is. Het afdwingen van 50 procent reductie op bedrijfsniveau – zoals D66 beoogt – zal vergaande economische consequenties hebben, waardoor deze maatregel zonder ruime overgangstermijnen en/of het toekennen van nadeelcompensatie juridisch zeer onzeker is.

Extensiever agrarisch landgebruik doet emissies dalen, maar levert vooral een bijdrage aan biodiversiteitsdoelen

De ChristenUnie, Volt en de VVD handhaven het budget dat in het Transitiefonds beschikbaar is voor het afwaarderen van landbouwgrond, terwijl D66 en GroenLinks-PvdA dit budget verlagen (figuur 3.1). D66 en GroenLinks-PvdA willen extensivering vooral afdwingen via regelgeving, zoals restricties op het gebruik van kunstmest, dierlijke mest, gewasbeschermingsmiddelen en het aantal dieren per hectare. Beide routes leiden tot afnames van de ammoniakemissies uit bemesting (figuur 3.4). Het effect van extensiever agrarisch landgebruik op de uitstoot van broeikasgassen uit de landbouw is, behalve bij D66, gering (figuur 3.5). Bij die partij zorgt het verbod op het gebruik van kunstmest op grasland tot minder lachgasemissies. Lachgas is een sterk broeikasgas.

Het afwaarderen van landbouwgrond voor extensieve landbouw is vooral een krachtig instrument om bij te dragen aan biodiversiteitsdoelen (paragraaf 3.4.4). Als door extensivering ook veenweidegebieden vernat zouden worden, kunnen de emissies uit landgebruik afnemen en kan ook een bijdrage geleverd worden aan klimaatdoelen. Voorwaarde hiervoor is wel dat grondwaterpeilen door waterschappen worden verhoogd om veenoxidatie te voorkomen. Door de aanleg van houtige landschapselementen neemt ook de koolstofvastlegging toe. Samen gaat het potentieel om 0,5 tot 1,5 megaton CO₂-equivalenten per jaar (Lesschen et al. 2023).

²⁰ Bij een ‘heffing aan de marge’ betaalt een boer of tuinder alleen belasting over het gedeelte van de uitstoot dat hoger ligt dan een vrijgesteld deel. Het tarief kan dan hoger zijn dan wanneer de hele uitstoot belast zou worden waardoor de prijsprikkel om emissies terug te dringen groter wordt.

Forse opschaling nodig om emissiereductiepotentieel te halen

Het emissiereductiepotentieel van extensiever grondgebruik zal tot 2030 naar verwachting nog niet benut kunnen worden omdat vrijwillige afwaardering nog in de kinderschoenen staat. Momenteel gebeurt het afwaarderen van landbouwgrond op beperkte schaal, bijvoorbeeld in Brabant. De Dienst Landelijk Gebied verwierf eerder circa 8.000 hectare per jaar voor gebiedsprocessen (Damen 2004; DLG 2009), wat een factor drie tot vier hoger ligt dan de huidige agrarische grondaankoop van alle overheden samen (Kuiper et al. 2023). Ook zat er 4 tot 5 jaar tussen verwerven en overdracht van grond. Bovendien zullen ook extra hectares natuur moeten worden aangekocht. Met de gereserveerde budgetten kan tot ongeveer 50.000 hectare landbouwgrond (GroenLinks-PvdA en D66) tot 150.000 hectare landbouwgrond (ChristenUnie, VVD en Volt) worden afgewaardeerd voor extensieve landbouw. Volledige budgetuitputting in 2030 is gelet op deze doorlooptijden bij de ChristenUnie, Volt en de VVD echter niet voorstelbaar. Richting 2040 kan met het gereserveerde budget meer grond worden afgewaardeerd voor extensieve landbouw en kan de bijdrage aan klimaat- en biodiversiteitsdoelen toenemen. Bij de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt draagt ook de voorgestelde aanvullende regelgeving bij aan het extensiveren van landbouwgrond.

Doelsturing stimuleert boeren om managementmaatregelen te nemen

Doelsturing zal, zeker als dit gekoppeld is aan stringente streefwaarden en beprijzend beleid zoals D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen, voor veehouders een extra stimulans geven om op bedrijfsniveau managementaanpassingen te maken. Daarom verwacht het PBL dat melkveehouders zullen gaan sturen op een lager ruw eiwitgehalte in het rantsoen, zeker omdat deze maatregel geen meerkosten met zich brengt. De maatregel vergt wel aanpassing van de bedrijfsvoering en vakmanschap. Door broeikasgasbeprijzing zal de toepassing van methaanremmers in het melkveerantsoen toenemen en zorgen voor 6 tot 10 procent reductie van de methaanemissies door pensfermentatie. Omdat pensfermentatie bij melkkoeien veruit de grootste bron van methaanemissies is, heeft een bescheiden reductie hiervan toch een aanzienlijk effect. Overigens zullen niet alle melkveehouders daadwerkelijk methaanremmers gaan toepassen omdat ze daar mogelijk ethische bezwaren tegen hebben. Deze melkveehouders zullen andere – mogelijke duurdere – maatregelen moeten nemen om aan de doelen te voldoen.

Methaanreductie door integraal-emissiearme stallen in 2030 nog beperkt, wel potentieel richting 2040

De partijen hanteren sterk verschillende beleidsstrategieën voor het huisvesten van vee in stallen. De ChristenUnie en de VVD stellen tot 2030 1 miljard euro beschikbaar voor het stimuleren van stal- en managementmaatregelen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt schrappen juist dat voorgenomen budget. In plaats daarvan wil D66 het verplichten dat ondernemers hun stallen na 15 jaar vervangen of aanpassen. Door deze versnelde afschrijving zullen stallen eerder voldoen aan dan actuele zogenoemde 'beste beschikbare technieken'.²¹ Ook GroenLinks-PvdA wil veranderingen bereiken via regelgeving, normering en beprijzing. Integraal emissiearme stallen, waarbij naast ammoniak ook methaan wordt gereduceerd, zijn nog volop in ontwikkeling en worden op dit moment alleen op kleine schaal en in proeven toegepast (Van Boxmeer et al. 2023). Door het stimuleringsbeleid

²¹ Het begrip Beste Beschikbare Technieken (BBT) staat voor de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn, om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen.

van de ChristenUnie en de VVD enerzijds en de verplichtingen van D66 anderzijds zal de implementatiegraad van dergelijke stallen bij die partijen hoger zijn dan bij GroenLinks-PvdA en Volt. GroenLinks-PvdA en Volt streven dergelijke stallen ook niet na (zie verderop).

Bij het ingroeipad van deze stalsystemen zijn wel diverse kanttekeningen te plaatsen. Recent onderzoek heeft aangetoond dat een aantal typen emissiearme stallen voor de melkveehouderij in de praktijk vaak minder goed werken dan op papier (Van Bruggen & Geertjes 2019; Bremmer et al. 2022; Groenestein et al. 2023). Mede hierdoor liggen investeringen in emissiearme stallen op dit moment nagenoeg stil en zijn er problemen ontstaan bij de vergunningverlening voor dit type stallen. Integraal-emissiearme stalsystemen zijn bovendien nog volop in ontwikkeling. Ook is de investeringsmodule voor integraal-emissiearme stallen binnen de subsidieregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen (Sbv) nog niet opengesteld. Bij de gangbare afschrijvingstermijn van 20 jaar betekent dit dat in 2030 maximaal bij 25 procent van de stallen ook de methaanemissies kan reduceren. Voorwaarde hiervoor is dat deze technieken in 2025 marktrijp zijn en dat er vanaf 2025 aangescherpte normen voor ammoniak gaan gelden voor nieuwbouw en renovatie. Dit betekent naar verwachting dat in 2030 niet het volledige budget van de ChristenUnie en de VVD voor innovatieve stalsystemen kan worden uitgeput. Dit is naar verwachting wel mogelijk richting 2040. Dan worden er ook additioneel aanzienlijke reducties voor methaan en ammoniak verwacht door bredere toepassing van integraal-emissiearme stalsystemen.

Stikstofemissieruimte mogelijk beperkend voor vrije uitloopstallen

GroenLinks-PvdA en Volt willen om redenen van diervriendelijkheid 'hightech gesloten stallen' niet subsidiëren en GroenLinks-PvdA wil vanaf 2028 een verbod op nieuwbouw van dergelijke stallen. GroenLinks-PvdA benoemt expliciet dat stallen moeten voldoen aan 2 sterren van het Beter Leven Keurmerk. Dit betekent onder andere dat de stallen een vrije uitloop moeten hebben. Omdat vrije-uitloopstallen voor varkens en kippen *per dierplaats* hogere emissies hebben, zullen boeren bij het ombouwen van stallen op zoek moeten gaan naar extra stikstofemissieruimte, of dieren moeten wegdoen. Het houden van varkens en kippen zal daarmee in Nederland lastiger worden. Ook bij een volledige omslag naar biologische landbouw zullen bedrijven tegen de beperkte stikstofruimte oplopen. Eerder onderzoek gaf aan dat bij melkvee de ammoniakemissie *per hectare* bij biologische bedrijven 40 tot 50 procent lager kan liggen dan gangbare bedrijven (Migchels et al. 2023). Voor varkens- en pluimveebedrijven ligt de ammoniakemissie per dierplaats van biologische bedrijven juist hoger dan bij gangbare bedrijven (Plomp & Migchels 2021).

3.4.3 Sociaal-economische effecten

Lastenverzwaring raakt vooral 'gangbare' landbouw, effecten partijen lopen uiteen

D66, GroenLinks-PvdA en Volt voeren richting 2030 een zeer strikt normerings- en prijzingsbeleid voor de landbouw in het algemeen, en de veehouderij in het bijzonder. Dat is bij de VVD minder het geval. De ChristenUnie zit daar tussenin, vooral omdat deze partij meer tijd wil nemen om richting 2040 veranderingen te bewerkstelligen. De heffingen op kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen die de ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt willen invoeren zullen vooral op de plantaardige sector effecten hebben, terwijl de broeikasgashooftheffing van Volt (1,7 miljard euro per jaar) en GroenLinks-PvdA (200 miljoen per jaar) in belangrijke mate bij de melkveehouderij terecht komen. De strikte grondgebondenheidseisen bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal melkveehouders noodzaken om grond aan te kopen of vee weg te doen. Ook door de aanvullende regulering en doelsturing zullen boeren extra kosten moeten maken, terwijl het gangbare pad van schaalvergroting om de milieukosten terug te verdienen en tegelijkertijd het

inkomen op peil te houden (Jongeneel 2022) vooral bij GroenLinks-PvdA en Volt begrensd wordt. Vooral bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt zal het gevoerde beleid op korte termijn dus fors drukken op het inkomen, waardoor het economisch perspectief van 'gangbare' boeren (gaandeweg) zal verdwijnen. Daar staat tegenover dat door de substantiële krimp van de veestapel de mestmarkt aanzienlijk zal veranderen. Dat kan voor veehouders die nu voor de afzet daarvan betalen een voordeel bieden, terwijl akkerbouwers mogelijk voor die mest moeten gaan betalen.

Maatregelen kunnen verdienmodel voor extensieve landbouw verbeteren

Alle partijen stellen middelen beschikbaar voor boeren die willen omschakelen naar andersoortige, veelal extensieve vormen van landbouw. De ChristenUnie, Volt en de VVD stellen de grootste budgetten beschikbaar voor afwaardering van landbouwgrond. Daarmee dragen de maatregelen bij aan een verlaging van de kostprijs voor dit type landbouw. Daarnaast stellen partijen omschakelsubsidies beschikbaar en vooral de ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt breiden de budgetten voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer uit. Tegenover die vergoedingen staan kosten, waarvoor de partijen willen zoeken naar de maximale ruimte binnen de staatssteunkaders en het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (Baayen et al. 2022) om boeren een extra marge te bieden bovenop die kosten of gedeerde inkomsten. Het in de praktijk brengen van andere verdienmodellen is ook afhankelijk van de vraag of er voldoende opbrengsten mee kunnen worden gegenereerd (Polman & Jongeneel 2020). De prijsvorming van landbouwproducten is afhankelijk van internationale markten, en de nichemarkten, waarin consumenten bereid zijn een prijsopslag te betalen voor producten van alternatieve vormen van landbouw, zijn in omvang beperkt. Het is niet goed in te schatten in hoeverre de gewenste duurzaamheidsstandaard zal slagen om daar een substantiële bijdrage aan te leveren. Het is daarom onzeker of er voor alle boeren een passend verdienmodel in andere vormen van landbouw of landschapsbeheer te vinden is.

Krimp van de dierlijke landbouwketen verschilt per partij

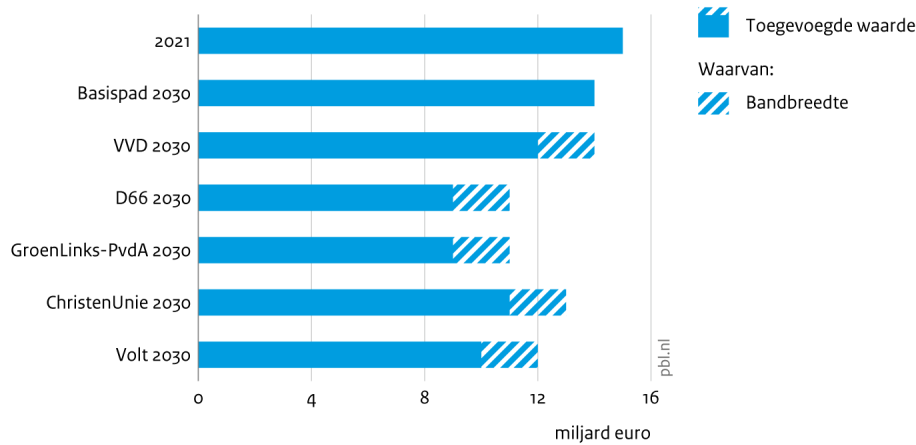
Door de krimp van de dieraantallen (paragraaf 3.4.1) en lagere productievolumes neemt de toegevoegde waarde van het veehouderijcomplex – de veehouderijsector inclusief het geheel van toeleverende en verwerkende bedrijven – in 2030 bij alle partijen af (figuur 3.7). Ten opzichte van de omvang van die keten in 2021 gaat het om een krimp van 10 tot 20 procent bij de VVD tot 30 tot 40 procent bij D66 en GroenLinks-PvdA. Hierbij past de kanttekening dat in het basispad het veehouderijcomplex al met ongeveer 10 procent krimpt. Afgezet tegen de totale toegevoegde waarde van 57 miljard euro in 2021 van de Nederlandse agroketen – waaronder bijvoorbeeld ook de plantaardige sectoren en de verwerking van buitenlandse grondstoffen vallen – is dat effect procentueel kleiner. Richting 2040 zal de dierlijke sector verder krimpen. Of dit ook geldt voor de plantaardige sector is onzeker. Door extensiveringsmaatregelen en de inzet op minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest zal de omvang van de productie van bijvoorbeeld aardappelen en suikerbieten naar verwachting teruglopen. Daar staat tegenover dat de plantaardige sector meer mogelijkheden heeft zich aan te passen dan de dierlijke sector, bijvoorbeeld door het telen van andere hoogrenderende gewassen.

Bij een krimp van de primaire sector zal een deel van de toeleverende en verwerkende bedrijven zich op termijn kunnen aanpassen, bijvoorbeeld door een verandering van activiteiten op het gebied van logistiek of advisering, andere aanvoer van (buitenlandse) grondstoffen of andere buitenlandse afzetmogelijkheden (Berkhout et al. 2015). Voor individuele bedrijven en werknemers die moeilijk een andere baan vinden zijn de gevolgen echter aanzienlijk. Voor een deel van de melkveehouders biedt de teelt van biobased bouwmaterialen (Studio Marco Vermeulen 2020) en plantaardige eiwitten op termijn mogelijk een aanvullend verdienmodel. Hierbij past de

kanttekening dat de mogelijkheden voor dergelijke aanvullende verdienmodellen regionaal sterk verschillen.

Figuur 3.7

Verwachte effecten op toegevoegde waarde veehouderijsector door maatregelen



Bron: PBL

Mogelijk weglekeffect door verplaatsing vleesproductie

De Nederlandse productie en consumptie van voedsel is sterk verweven met die in het buitenland. Als de Nederlandse veestapel krimpt en de Nederlandse voedselconsumptie niet verandert, kan de zuivel- en vleesproductie elders toenemen. In het geval de zuivel- en vleesproductie elders toeneemt zal de emissie van broeikasgassen op mondiale schaal niet afnemen en neemt ook de stikstofemissie in het buitenland toe (Herrero et al. 2016; Arvanitopoulos et al. 2021). Ook de mondiale druk op de biodiversiteit kan mogelijk toenemen. Dit laatste komt doordat extra landbouw buiten Nederland vaak ten koste gaat van natuur die een hogere biodiversiteit kent dan de Nederlandse natuur (PBL 2010). Deze effecten zijn niet gekwantificeerd. Het risico op weglekeffecten naar het buitenland is het kleinst bij de ChristenUnie, D66 en Volt. Deze partijen willen via direct prijsbeleid sturen op het verminderen van de consumptie van zuivel en vlees; ze willen voor deze producten een hoger btw-tarief en een consumptiebelasting op gaan heffen. Toch is ook bij deze partijen het risico op weglek niet volledig afwezig. Door de voorstellen van die partijen stijgen de prijzen van vlees en zuivel naar verwachting met ongeveer 10 procent. Een dergelijke prijsverhoging doet de consumptie van vlees en zuivel met ongeveer 3 tot 4 procent dalen (PBL 2020). Deze afname is kleiner dan de afname van de Nederlandse productie van vlees en zuivel. Alle partijen behalve de VVD voeren wel communicatief voedselbeleid (duurzaamheidslabels, transparantie, voorlichting, enzovoorts), maar de effecten hiervan op de voedselconsumptie zijn gering (PBL 2020). Het risico van weglekeffecten naar het buitenland is mede afhankelijk van de regelgeving in de landen waar die productie toeneemt. Zo zijn de lidstaten van de Europese Unie gehouden aan dezelfde Europese regelgeving voor de uitstoot van broeikasgassen en aan de Vogel- en Habitatrichtlijnen, de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Een eventuele groei van de veestapel kan in die landen stuiten op hiervan afgeleide nationale regels en doelstellingen.

3.4.4 Effecten op natuur en biodiversiteit

Emissiereductie resulteert in afname van stikstofdepositie op gevoelige natuur

Door de maatregelenpakketten van alle partijen daalt de gemiddelde stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur. Ten opzichte van het basispad neemt de gemiddelde depositie af met iets minder dan 5 procent bij de VVD tot 10 tot 15 procent bij D66 en GroenLinks-PvdA. De ChristenUnie en Volt zitten daar met 5 tot 10 procent afname tussenin. De afname zal per natuurgebied sterk verschillen. De daling komt vooral door de verminderde emissie van ammoniak uit de landbouw (zie paragraaf 3.4.1) en in mindere mate door de afname van de emissies van stikstofoxiden uit verkeer (hoofdstuk 1) en industrie (hoofdstuk 4).

Het percentage stikstofgevoelige landnatuur waar de stikstofdepositie lager wordt dan de zogenoemde kritische depositiewaarde (KDW) stijgt door de reductie van emissies. Desalniettemin zal een deel van de stikstofgevoelige natuur in 2030 nog een overschrijding van de KDW kennen. Bij alle partijen zal dit ook in 2035 nog het geval zijn, ondanks dat door stikstofbronmaatregelen de stikstofdepositie verder zal dalen (zie paragraaf 3.4.1). De door D66, GroenLinks-PvdA en Volt nagestreefde langetermijnvisie van natuuruitbreiding en extensivering van de landbouw zal op termijn de depositie op stikstofgevoelige natuur verder doen dalen, zeker als die extra gebieden rond de ‘kernen’ van stikstofgevoelige natuurgebieden liggen.

Effectiviteit stikstofreductiemaatregelen verbetert door prioriteit te geven aan gebieden waar natuurherstel meest urgent is

Of de stikstofdoelen uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) gehaald worden, kan in deze analyse niet met zekerheid worden vastgesteld. Daarvoor is het nodig om per gebied specifiek de maatregelen te kennen en door te rekenen (zie ook PBL 2021b). Daar komt bij dat recent wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat de gevoeligheid van natuur voor overmatige stikstofneerslag groter is dan eerder aangenomen (Bobbink et al. 2022). Op basis daarvan zijn de KDW's aangescherpt (Wamelink et al. 2023), waardoor het lastiger zal worden om de doelen van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering te halen (Marra et al. 2023). Een belangrijk risico is dat de stikstofaanpak die is gericht op de landelijke doelen voor stikstofreductie (zoals in de Wsn), ontkoppeld raakt van de aanpak van natuurherstelmaatregelen en daardoor weinig effectief is voor plekken waar natuur achteruitgaat en herstel het meest urgent is (PBL 2021b). Om die koppeling te leggen, stelt Volt voor om een prioriteitenlijst met kwetsbare natuur op te stellen om daaromheen als eerste stikstof te verminderen. Dit helpt om de effectiviteit van maatregelen gericht op stikstofreductie te verbeteren. Overigens betekent een vermindering van de stikstofdepositie nog niet dat daarmee de problemen met de vergunningverlening zijn opgelost (tekstkader 3.1).

Tekstkader 3.1

Vergunningverlening is niet gegarandeerd door generieke stikstofreductie

Naast natuurverbetering motiveren verschillende politieke partijen hun beleidsinzet op stikstofreductie ook om het vergunnen van nieuwe activiteiten mogelijk te maken. De Europese Habitatrichtlijn stelt twee belangrijke juridische voorwaarden om via overheidsmaatregelen vergunningverlening te kunnen vergemakkelijken (PBL 2021b). Allereerst moet de overheid voldoende gebiedsspecifieke maatregelen treffen om de natuurkwaliteit in stand te houden daar waar die achteruit gaat, dan wel te verbeteren waar dat nodig is. De overheid kan daartoe natuurherstelmaatregelen en, indien noodzakelijk, ook stikstofbronmaatregelen inzetten. Ten tweede moet – om vergunningverlening daadwerkelijk mogelijk te maken – de extra

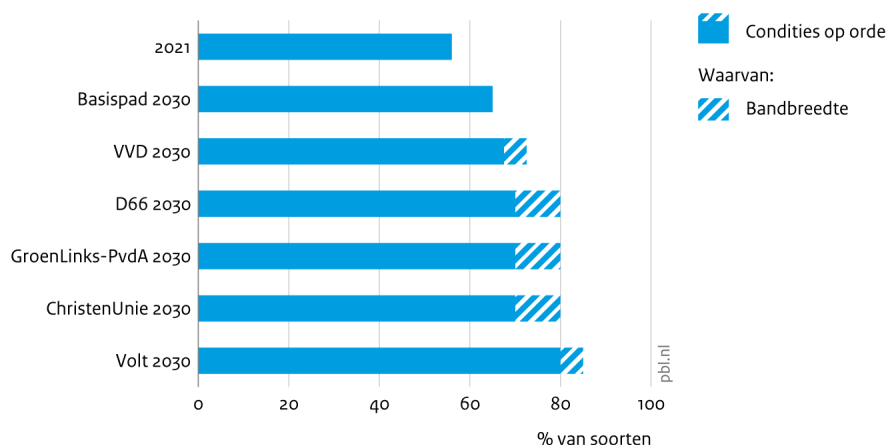
stikstofdepositie gecompenseerd worden die de te vergunnen activiteiten veroorzaken. Die compensatie moet wat betreft locatie en omvang in overeenstemming zijn met de depositie die de te vergunnen activiteiten veroorzaken. Het stikstofeffect moet vooraf vast staan. Een reductie van de stikstofuitstoot in bijvoorbeeld Noord-Brabant levert niet zonder meer voldoende verbetering op van de natuur nabij bijvoorbeeld Den Haag, laat staan vergunningsruimte voor bijvoorbeeld de aanleg van wegen rond Den Haag. Op basis van de analyse in dit rapport is daarom geen uitspraak te doen in hoeverre vergunningverlening daadwerkelijk vergemakkelijkt kan worden door uitvoering van de partijprogramma's.

Pakketten leiden tot verbetering van natuurkwaliteit in het agrarisch gebied én bestaande natuurgebieden

De voorgestelde maatregelenpakketten van alle partijen verbeteren richting 2030 in meerdere of mindere mate de condities voor het duurzaam voorkomen van dier- en plantensoorten van de Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR-soorten)²² (figuur 3.8). Deze verbeteringen zijn bij ChristenUnie, GroenLinks-PvdA, Volt en VVD voor twee derde toe te schrijven aan versterking van de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Bij D66 komt de verbetering voor de helft door verbeteringen in het agrarisch gebied.

Figuur 3.8

Verwachte effecten op condities voor duurzaam voorkomen van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten door maatregelen



Bron: PBL

De agrarische natuur verbetert door extensivering van het agrarisch gebruik in met name overgangszones, uitbreiding van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer en een toename in de groen-blauwe dooradering. Waar GroenLinks-PvdA en de VVD vooral inzetten op het uitbreiden van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer, zetten de ChristenUnie en Volt naast deze uitbreiding ook in op de aanleg van groen-blauwe dooradering. De overige verbeteringen in biodiversiteit zijn toe te schrijven aan verbetering in natuurgebieden. Met herstelmaatregelen (waaronder verbetering van de hydrologie) en verlaging van de stikstofdepositie verbeteren de

²² Zie tekstkader 2.3 voor een toelichting van de indicator 'condities voor het duurzaam voorkomen van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

condities voor het duurzaam voorkomen van beschermde planten- en diersoorten in natuurgebieden. Bij D66, GroenLinks-PvdA en Volt is er daarnaast sprake van een positief effect door uitbreiding van het natuurareaal. De verbetering is bij Volt het grootst omdat zij op alle fronten budget inzetten. Overigens betekent deze verbetering nog niet dat alle problemen met de vergunningverlening zijn opgelost (zie tekstkader 3.1).

Tekstkader 3.2

De indicator ‘condities voor duurzaam voorkomen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten’ nader toelicht

De indicator ‘condities voor duurzaam voorkomen van ‘Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten’ geeft een inschatting van de effecten van maatregelen op de ruimtelijke en milieucondities die planten- en diersoorten op het land nodig hebben om duurzaam te kunnen voortbestaan. Hierbij gaat het om een steekproef van internationaal belangrijke planten- en diersoorten die beschermd zijn onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR). Daarbij gaat het zowel om soorten die voorkomen in natuurgebieden op land (planten, vogels en vlinders) als om soorten die kenmerkend zijn voor het agrarisch gebied, zoals boerenlandvogels. Als de condities op orde zijn, wil dat nog niet zeggen dat deze soorten ook daadwerkelijk meer talrijk zullen zijn. De indicator geeft namelijk enkel een benadering van het percentage planten- en diersoorten waarvoor de condities zodanig zullen zijn dat ze op landelijke schaal een bijdrage leveren aan een gunstige staat van instandhouding (Van Hinsberg et al. 2020; Pouwels & Henkens 2020).

Onzeker of begrote bedragen voor natuurherstel besteed kunnen worden

Alle partijen zetten boven op het basispad middelen in om de condities voor biodiversiteit in natuurgebieden te verbeteren (paragraaf 3.3.2). Het huidige provinciale beleid streeft ernaar om in twaalf jaar tijd het areaal met goede condities voor het duurzaam voorkomen van VHR-soorten, met tien procentpunten te verbeteren (PBL & WUR 2023). Met maatregelen voor natuuruitbreiding, natuurherstel en verbetering van de hydrologie (antiverdroging en KRW) werken de partijen aan verdere verbetering van de natuurkwaliteit. Hoe snel deze verbetering kan worden gerealiseerd is onzeker. Recente studies laten zien dat het uitvoeren van maatregelen gericht op systeemherstel, zoals vernatting van natuurgebieden, langdurige processen zijn, die vijf tot tien jaar kunnen duren (PBL & WUR 2023). Systeemherstel vraagt vaak om gebiedsprocessen van meerdere jaren. Stapeling van recente beleidsprogramma’s en sectorale doelen hebben de uitvoering eerder vertraagd dan versneld (PBL & WUR 2023), wat snelle verdere opschaling lastig maakt, zeker als door extra ambities doelen opnieuw moeten worden aangepast.

Tempo van natuuraanleg moet omhoog, zeker als partijen inzetten op verdere uitbreiding van het Natuurnetwerk

Het aanleggen van nieuwe natuur vergt veel tijd, kennis én een zeer forse versnelling. De afgelopen jaren kwam er gemiddeld 2.000 hectare nieuwe natuur per jaar bij en er is nog een restopgave van het Natuurnetwerk van 34.000 hectare (CBS et al. 2023a). Met dit tempo zou het tot 2035 duren voordat het Natuurnetwerk Nederland is voltooid. Dit betekent dat voor het realiseren van de maatregelen van de VVD en de ChristenUnie het tempo ruim twee keer omhoog moet om het Natuurnetwerk volgens afspraak in 2027 te voltooien. Om de door GroenLinks-PvdA gefinancierde extra natuuruitbreiding te realiseren, zou het tempo ten opzichte van de afgelopen jaren vanaf nu met een factor 3 moeten toenemen. Bij D66 en Volt is een versnelling nodig met respectievelijk een factor 3,5 en 4. Omdat het steeds lastiger wordt om gronden te verwerven voor nieuwe natuur (PBL & WUR 2023), is het onzeker of dit ook daadwerkelijk zal gebeuren.

Voor extensivering van de landbouw verwachten we dat een vergelijkbare problematiek speelt en gaan we ervan uit dat de realisatie voor 2030 niet geheel kan plaatsvinden. Richting 2040 zal de geplande extensivering van de landbouw waarvoor partijen geld beschikbaar hebben gesteld, naar verwachting wel volledig kunnen worden uitgevoerd.

Om richting 2040 de langetermijnambitie van D66, GroenLinks-PvdA en Volt ten aanzien van aanleg van nieuwe natuur te halen zal het tempo langere tijd omhoog moeten. Ook zal langjarige financiering nodig zijn. Volt stelt deze ter beschikking met een claim op toekomstige begrotingen. Een verdere uitbreiding van het natuurareaal zal helpen om doelen van de Vogel- en Habitatrictlijn op termijn dichterbij te brengen en te voldoen aan de ambities van de Europese biodiversiteitsstrategie. Volledig doelbereik van de Vogel- en Habitatrictlijn zal niet mogelijk zijn zonder extra aanleg van natuur (Van Hinsberg et al. 2020; WUR & Sovon 2022).

Verbetering agrarische natuur ook positief voor algemene soorten en ecosystemendiensten

Alle partijen investeren in extensivering van de landbouw in overgangszones rond Natura 2000-gebieden en het uitbreiden van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. De ChristenUnie, GroenLinks-PvdA, Volt en VVD investeren ook in het realiseren van groen-blaauwe dooradering. Bij groen-blaauwe dooradering gaat het bijvoorbeeld om het aanleggen van heggen, natuurlijke slootranden en bloem- of kruidenrijke randen (langs akkers en weilanden). Deze maatregelen scheppen kansen voor agrarische plant- en diersoorten uit de VHR en hebben naar verwachting een positief effect op het voorkomen van algemene plant- en diersoorten in het agrarisch gebied, de zogenoemde basiskwaliteit natuur (Biesmeijer et al. 2021). Veel van deze algemene soorten nemen momenteel sterk af (CBS et al. 2023b). Door het verbeteren van de basiskwaliteit van natuur in het agrarisch gebied kunnen algemene soorten gaan profiteren en kunnen ecosystemendiensten die de natuur levert en waar de landbouw van afhankelijk is, verbeteren. Denk hierbij aan natuurlijke bestuiving, plaagonderdrukking en bodemgezondheid.

Verbetering agrarische natuur vergt langjarige financiering

De onzekerheden in de effecten van de voorgestelde maatregelen in met name het agrarisch gebied zijn aanzienlijk (tabel 3.2). De praktijk laat zien dat het effect van agrarisch natuur- en landschapsbeheer ecologisch soms achterblijft bij de verwachte resultaten (Boonstra et al. 2021; PBL & WUR 2023). Om daadwerkelijk effect te boeken van zowel het agrarisch natuur- en landschapsbeheer als groen-blaauwe dooradering is langjarige financiering noodzakelijk. ChristenUnie en Volt stellen zulke langjarige financiering ter beschikking. D66 voorziet in een tijdelijke financiering van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer, die op termijn door private partijen overgenomen zou moeten worden. Zo'n overname is niet zondermeer plausibel aangezien landbouwkundige aanpassingen publieke ondersteuning zullen blijven vergen (zie verder paragraaf 3.3.1). GroenLinks-PvdA geeft aan te willen werken met langjarige vergoedingen maar heeft hier nog geen financiering voor vrijgemaakt. VVD voorziet niet in een structurele financiering van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Daarmee wordt het risico gelopen dat het aangepaste beheer in de loop der tijd wordt stopgezet en geboekte natuurverbeteringen weer verdwijnen.

Animo voor 'zware' beheerpakketten onzeker

Een tweede onzekerheid zit in de groei van zware agrarische beheerpakketten. Lichte beheerpakketten (zoals nestbescherming van weidevogels) zijn relatief makkelijk inpasbaar in de bestaande bedrijfsvoering en zijn daardoor populair bij boeren. Dergelijke lichte pakketten hebben relatief weinig ecologisch effect (Boonstra et al. 2021). Zware pakketten (zoals vernatting) kunnen

veel ecologisch effect hebben, maar vragen om aanpassing van de bedrijfsvoering. Dat roept de vraag op of er voldoende animo voor zal zijn, wat onzekerheid in de uitvoering met zich meebrengt.

Verder zal het effect op biodiversiteit afhangen van locatie en samenhang. In aaneengesloten gebieden of in zones rondom natuurgebieden zal het effect op de biodiversiteit groter zijn. D66, GroenLinks-PvdA en Volt zetten in op locaties in bufferzones rondom Natura 2000-gebieden. De ChristenUnie stelt geen locatie-eisen. Daarmee vergroot de ChristenUnie de participatie van boeren maar verkleint ze het ecologisch effect. Het creëren van grotere aaneengesloten gebieden of gebieden aansluitend aan Natura 2000-gebieden kan bij GroenLinks-PvdA, Volt en D66 een manier zijn om te werken aan de Europese ambitie voor het vergroten van het areaal beschermd gebied (Bredenoord et al. 2020).

Stijgende ambities in agrarisch natuurbeheer ook in de verdere toekomst

Ook voor de verdere toekomst wordt er door de partijen veel verwacht van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. De VVD wil areaaluitbreiding die volgt uit Europese doelstellingen realiseren via functiecombinaties, zoals agrarisch natuurbeheer. De partij kwantificeert de beoogde groei niet. GroenLinks-PvdA en Volt beogen een langetermijnuitbreiding van het agrarisch beheerde natuurareaal naar ruim 700.000 hectare. De ChristenUnie zet in op het investeren en uitbreiden van agrarisch beheerde natuur tot circa 15 procent van het landbouwareaal. Dat is circa 300.000 hectare. Deze uitbreidingen vragen voor na 2030 ook een verdere opschaling van het agrarisch natuurbeheer. De ecologische effectiviteit zal afhangen van de deelname van boerenbedrijven, oftewel of er voldoende animo komt bij boerenbedrijven om te participeren en welk aantal landbouwers de zwaardere – en ecologisch effectievere – beheervarianten kunnen inpassen in de bedrijfsvoering (Boonstra et al. 2021). Dit zal dus ook afhangen van de effectiviteit van door de partijen voorgestelde omschakelinstrumenten.

3.5 Doorkijk naar 2040

Emissiereductie zal bij alle partijen doorzetten ...

Richting 2040 zullen de emissies naar verwachting verder afnemen. Deze afnames zijn wel met grote onzekerheden omgeven. Voor een aantal maatregelen kan het budget dat tot en met 2030 beschikbaar is naar verwachting niet worden uitgeput. Als die budgetten kunnen worden doorgeschoven, kan richting 2035 en 2040 een grotere emissiereductie gerealiseerd worden. Daar komt bij dat in het Transitiefonds nu al 5 miljard euro gereserveerd is voor de periode 2030 tot en met 2035 (tabel 3.1) en dat GroenLinks-PvdA na 2028 structureel geld beschikbaar stelt voor de landbouwtransitie. Met deze gelden kunnen beëindigingsregelingen waarmee gestuurd wordt op het verminderen van dieraantallen voortgezet worden. Het voorgenomen beleid van de ChristenUnie, GroenLinks-PvdA, D66 en Volt om emissieplafonds van ammoniak en/of broeikasgassen verder aan te scherpen, en de VVD om een afrekenbare stoffenbalans in te voeren, zal een prikkel geven voor de toepassing van methoden en technieken om emissies te verlagen. De VVD wil extra op innovatie inzetten.

Richting 2035 en 2040 zal de techniekontwikkeling doorlopen. Naar verwachting zullen dan steeds meer oude stallen bij nieuwbouw of renovatie kunnen worden uitgerust met technieken die de emissies van ammoniak en broeikasgassen verminderen. Dat kunnen bestaande technieken zijn, zoals technieken die ervoor zorgen dat mest snel uit de stal verwijderd wordt of technieken die voorkomen dat urine en feces vermengen ('bronscheiding'). Mogelijk dat richting 2040 de innovatie

verder gaat. Ook op het gebied van gehouden diersoorten en voerrantsoenen (Vellinga & Groenestein 2023) zullen er ontwikkelingen zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het fokken op koeien die minder methaan uitstoten (Van Breukelen et al. 2022). Dergelijke veranderingen vergen wel een lange adem (Lesschen et al. 2023). Op de korte en middellange termijn zullen chemische toevoegingen aan het voer – de zogeheten methaanremmers – helpen de broeikasgasuitstoot te verminderen. Tegelijkertijd kan de toepassing van deze bestaande, nieuwe of door te ontwikkelen methoden en technieken op gespannen voet staan met (veranderende) maatschappelijke opvattingen over dierenwelzijn. Op de langere termijn zal koolstofvastlegging in bossen en bodems bij partijen die daar breed op inzetten (Volt, D66 en GroenLinks-PvdA) een deel van de uitstoot compenseren. Op de korte termijn nemen jong aangeplante bomen nog beperkt koolstof op, maar dat zal juist richting 2040 toenemen doordat oudere bomen meer vastleggen.

... en grote tot zeer grote landgebruiksveranderingen vergen in het landelijk gebied

Richting 2040 formuleren de partijen andere doelen, zowel voor natuur als voor klimaat (tabel 3.1 en 3.2). De inzet van D66, GroenLinks-PvdA en Volt is om het natuuroppervlak met 100.000 tot 150.000 hectare uit te breiden boven op de huidige afspraken uit het Natuurpact. Die natuuruitbreiding zal helpen om op termijn de afgesproken doelen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen en van de Europese Biodiversiteitsstrategie dichterbij te brengen (Van Hinsberg et al. 2020; Bredenoord et al. 2022). De VVD en de ChristenUnie hebben geen ambities om het natuurareaal verder uit te breiden. Voor veel plant- en diersoorten die beschermd worden onder die richtlijnen, zijn te weinig leefgebied en versnippering belangrijke knelpunten om duurzaam te kunnen voortbestaan (Pouwels et al. 2020). Volt stelt voldoende structureel geld beschikbaar om de door die partij gewenste natuuruitbreiding op termijn te realiseren, D66 en GroenLinks-PvdA doen dat nog niet. Om in 2040 100.000-150.000 hectare extra natuur te realiseren zal het huidige tempo van natuuraanleg (circa 2.000 hectare per jaar) met meer dan een factor 5 moeten versnellen. Dit zal ook een flinke uitbreiding van de plan- en uitvoeringscapaciteit bij terreinbeheerders vergen.

Naast natuuruitbreiding willen de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt het areaal agrarisch beheerde natuur sterk uitbreiden naar 150.000 tot 700.000 hectare. Agrarisch natuur- en landschapsbeheer levert naast het verbeteren van de condities voor planten- en diersoorten die beschermd worden onder de Vogel- en Habitatrichtlijnen vooral ook een bijdrage aan het verbeteren van condities voor het duurzaam voorkomen van algemene soorten, de zogenoemde 'basiskwaliteit natuur' (Biesmeijer et al. 2021). D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen verder klimaatneutraliteit bereiken en de restuitstoot uit de akkerbouw en veehouderij zo veel mogelijk op Nederlandse schaal compenseren. Dit vergt fors meer emissiereductie door de veehouderij door krimp van de veestapel, minder intensief grondgebruik en meer technologische vernieuwing. Maar het betekent bovenal dat Nederland zou moeten veranderen van een netto koolstofuitstoter naar een netto koolstofvastlegger. Lesschen et al. (2020) becijferden eerder dat om dit te bereiken 400.000 hectare extra bos (een verdubbeling van het huidige oppervlak bos) zou moeten worden aangelegd en dat veel veengronden in moerasnatuur zouden moeten worden omgezet. Opgeteld bij de budgetten voor de afwaardering en extensivering van landbouwgrond door alle partijen, zal dit dus een grootschalige verandering van het landgebruik in het landelijk gebied vergen.

Een ander landbouwsysteem vergt ook maatschappelijke veranderingen

De doorkijk naar 2040 laat daarmee ook een aantal maatschappelijke gevolgen zien. Dat geldt voor zowel de overheid, de landbouwsector als consumenten. Behalve de uitvoering van nieuwe vormen van landbouwregulering, zal de overheid er vooral bij de ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en

Volt meer taken bij krijgen voor landinrichting en voor marktordening van voedselproducten. Naar verwachting zal het beleid van die partijen ook leiden tot meer agrarisch beheerde natuur en extensievere vormen van landbouw. Omdat er vanuit de praktijk (Silvis et al. 2022) en de economische theorie weinig bewijs is dat een substantieel deel van publieke diensten privaat kan worden gefinancierd, vergt dit blijvend structurele financiering door de overheid richting 2040 en daarna. Richting 2040 zal de landbouwsector er bij de verschillende partijen anders uitzien. Bij met name Volt, D66 en GroenLinks-PvdA zal de omvang van de dierlijke sector in Nederland verder teruglopen. Bovendien willen deze partijen, met de ChristenUnie, dat het Nederlandse landbouwsysteem meer ruimte biedt voor kleinschaligere, biologische, natuurinclusieve en familiebedrijven. Het slagen daarvan zal afhankelijk zijn van of de huidige ontwikkel-trend naar meer schaalvergroting in de landbouw omgebogen kan worden. Bij de VVD zal die ontwikkeling zich meer marktgeoriënteerd ontwikkelen, wat in de huidige trends waarschijnlijk meer schaalvergroting, technologisering en specialisering zal betekenen. Daarmee zullen de beleidsmaatregelen ook voor consumenten voor veranderingen kunnen zorgen, waarbij het slagen van de voorziene veranderingen van de partijen ook afhankelijk is van of er voldoende maatschappelijke vraag zal zijn naar de producten en diensten die landbouwbedrijven leveren. De ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt zetten daarbij het meest in op het sturen van consumenten richting andere (plantaardigere) voedselconsumptiepatronen.

Realiseren langetermijndoelen vergt besluitvorming op korte termijn

De meeste politieke partijen willen richting 2030 en 2040 een ander landbouw- en natuursysteem. Dit lijkt ver weg, maar om dergelijke langetermijndoelen daadwerkelijk te kunnen realiseren zal het volgende kabinet al concrete stappen moeten zetten. Dit heeft te maken met de lange doorlooptijden voor nieuw beleid, investeringen in nieuwe technologieën en de traagheid van ecologische herstelprocessen. Daarnaast zijn er uitdagingen met een tijdshorizon die ruim voor 2030 ligt. Denk aan de noodzaak om de stikstofuitstoot op korte termijn extra te verminderen om vergunningverlening mogelijk te maken; aan het oplopend overschot van mest en de daarbij behorende kosten als gevolg van het vervallen van de derogatie; en aan de eindtermijn van de Kaderrichtlijn Water (KRW) in 2027. Die richtlijn bepaalt dat de maatregelen om op termijn de doelen voor stikstof en fosfaat te kunnen halen, al in 2027 genomen moeten zijn. Voor gewasbeschermingsmiddelen moeten de KRW-doelen zelfs al in 2027 gehaald worden. Zowel de nutriëntendoelen als de doelen voor gewasbeschermingsmiddelen zijn nu nog buiten bereik. De nutriëntendoelen zullen, ook als de mestnormen na het vervallen van de mestderogatie lager worden, nog buiten bereik zijn (Groenendijk et al. 2023). Door het verlies van de mestderogatie (een uitzonderingspositie op de Nitraatrichtlijn waardoor Nederland meer dierlijke mest mag toedienen), loopt de maximale hoeveelheid dierlijke mest die boeren mogen toedienen vanaf 2023 stapsgewijs terug, tot maximaal 170 kilogram stikstof per hectare in 2026. Daardoor ontstaat de komende jaren een groeiend mestoverschot met hoge afzetkosten op de mestmarkt als gevolg. Bovendien ligt de Nederlandse mestproductie momenteel nog circa 8 procent boven de met de Europese Commissie afgesproken plafonds die in 2025 gaan gelden. Vermindering van de mestproductie is daarmee urgent en kan uiteindelijk afzetkosten voor boeren drukken én milieudoelen dichterbij brengen. Het beëindigen van veehouderijen via de nu openstaande regelingen zal een bijdrage leveren aan het oplossen van de genoemde problematiek rond mestoverschotten en -afzetkosten, maar deze waarschijnlijk niet oplossen.

4 Klimaat en energie

4.1 Inleiding

Het thema klimaat en energie is een van de centrale onderwerpen in het huidige politieke en maatschappelijke debat. De energievoorziening speelt een belangrijke rol in de gehele maatschappij en burgers, bedrijven en overheden hebben er dagelijks mee te maken. Tegelijkertijd is energieopwekking met fossiele brandstoffen de grootste bron van CO₂-emissies en daarmee een belangrijke oorzaak van klimaatverandering. Het terugdringen van deze emissies vergt grootschalige veranderingen in het energiesysteem, de leefomgeving en de maatschappij als geheel. De effecten van deze veranderingen zullen voor iedereen merkbaar zijn.

In dit hoofdstuk laten we zien wat de visies zijn van de partijen op dit vraagstuk, welke maatregelen de partijen willen nemen en wat de belangrijkste effecten zijn van deze maatregelen op de uitstoot van broeikasgassen en op de energievoorziening. De analyse is vooral gericht op de lange termijn, dat wil zeggen de periode vanaf 2030 tot het bereiken van klimaatneutraliteit. In de Klimaatwet is dit doel gekoppeld aan het jaar 2050, maar in deze analyse houden we voor de lange termijn niet vast aan een specifiek jaartal. Naast de lange termijn brengen we de verwachte uitstoot in 2030 in kaart. Dit hoofdstuk begint met een vergelijking van een aantal algemene aspecten van de partijvisies op dit onderwerp, gevolgd door een korte algemene reflectie op de visie en maatregelen. Daarna beschouwen we de visies, maatregelen en effecten per subthema: industrie, grondstoffen en circulaire economie, gebouwde omgeving en elektriciteitsproductie. De andere sectoren die bijdragen aan broeikasgasemissies, te weten mobiliteit en landbouw en landgebruik, zijn in de voorgaande hoofdstukken besproken.

Voor deze analyse gaan we uit van een basispad dat is gebaseerd op de uitgangspunten, het vastgesteld en voorgenomen beleid en de bijbehorende raming uit de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van 2022 (PBL, TNO, CBS & RIVM 2022). Dit was de meest recente KEV bij de start van de analyse. Het basispad wijkt op enkele punten af van de KEV 2022, zoals in meer detail is beschreven in bijlage C van het achtergrondrapport (PBL 2023a). In april 2023 presenteerde het kabinet-Rutte IV een omvangrijk pakket met klimaatmaatregelen in het Voorjaarsbesluitvorming Klimaat (EZK 2023e) en een Ontwerp Meerjarenprogramma Klimaatfonds ('Klimaatfonds') (EZK 2023b). Dit pakket zit niet in het basispad maar alle deelnemende partijen nemen dit pakket grotendeels over en daarom refereren we regelmatig naar de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het Klimaatfonds in dit hoofdstuk. Een deel van dit beleidspakket is meegenomen in de KEV 2023 (PBL, TNO, CBS & RIVM 2023).

In paragraaf 4.2 beschrijven we overeenkomsten en verschillen tussen enkele elementen van de klimaat- en energievisies van de partijen. Daarna, in paragraaf 4.3, reflecteren we op deze algemene visie-elementen en de verwachte resultaten voor 2030. In de daarop volgende paragrafen gaan we in op visies, maatregelen en ingeschatte effecten voor de subthema's industrie (paragraaf 4.4), grondstoffen en circulaire economie (paragraaf 4.5), gebouwde omgeving (paragraaf 4.6) en elektriciteitsproductie (paragraaf 4.7).

4.2 Algemeen beeld van de partijvisies

D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen ambitieuzere reductiedoelen dan in de Klimaatwet is vastgelegd

D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen wettelijk vastleggen dat Nederland al in 2040 klimaatneutraal is in plaats van in 2050 en gaan daarmee verder dan VVD en ChristenUnie (zie ook tabel 4.1 en figuur 4.1). D66 en GroenLinks-PvdA willen ook voor 2030 een ambitieuzer doel in de Klimaatwet vastleggen dan de huidige 55 procent reductie ten opzichte van 1990. In de huidige Klimaatwet wordt gestreefd naar netto negatieve emissies (meer opname van CO₂ uit de atmosfeer dan uitstoot) na 2050. Geen van de partijen stelt hiervoor een kwantitatief doel.

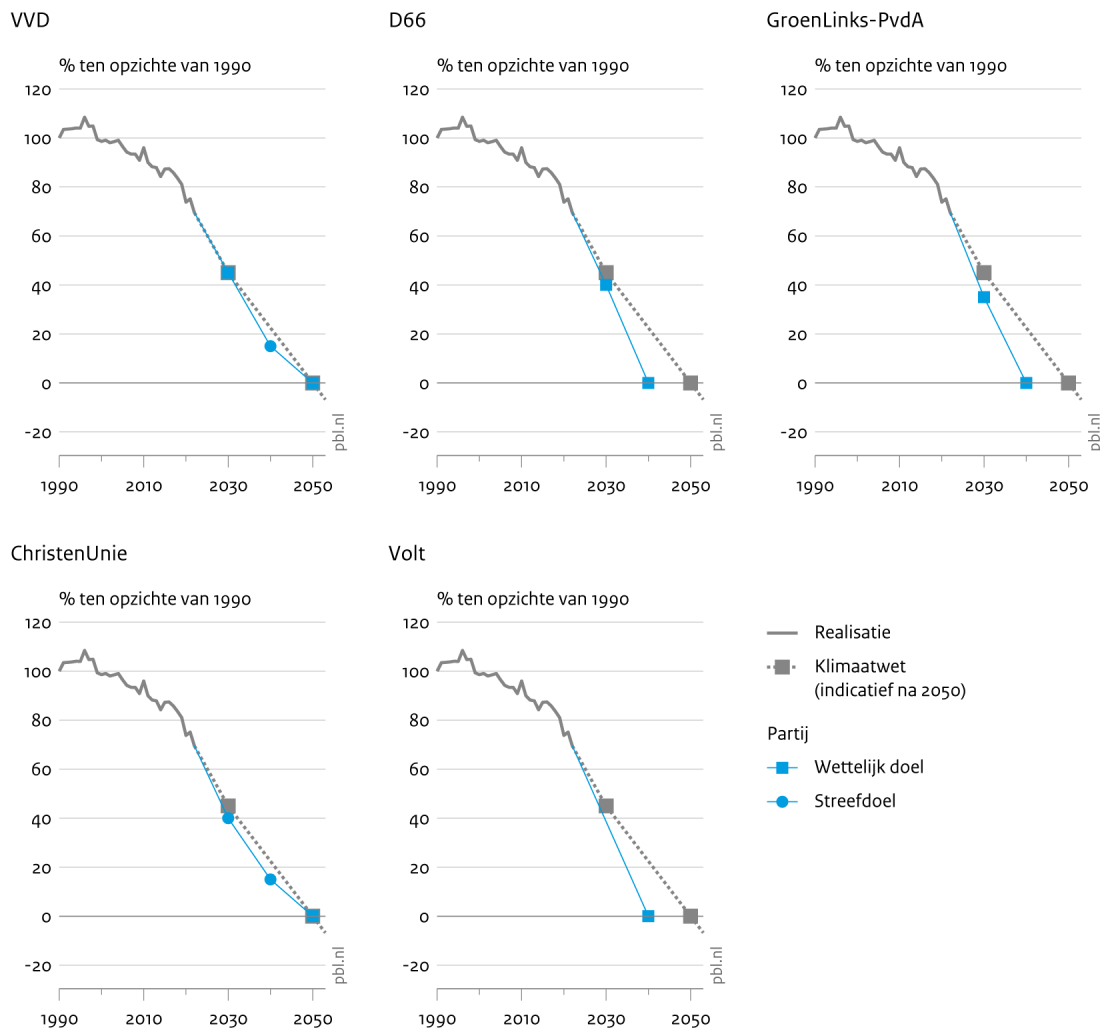
Tabel 4.1

Broeikasgasemissiedoelen per partij voor 2030 en 2040 (exclusief sectordoelen). In procenten ten opzichte van 1990

	Klimaat-wet	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
2030	-55	-55	-60 (wettelijk doel)	-65 (wettelijk doel)	-60 (streefdoel)	geen
2040	Geen doel	-85 (streefdoel)	-100 (wettelijk doel)	-100 (wettelijk doel)	-85 (streefdoel)	-100 (wettelijk doel)

Figuur 4.1

Voorstellen voor nationale doelen broeikasgasemissie



Bron: PBL

Alle partijen zetten in op een mix van normeren, beprijzen en subsidiëren

Alle partijen willen een mix van normering, beprijzing en subsidiëring inzetten. Bij GroenLinks-PvdA zijn subsidies alleen beschikbaar voor bedrijven en mensen die investeringen in verduurzaming niet zelf kunnen financieren. ChristenUnie schrijft dat zij ook wil inzetten op ‘bekering’, dat wil zeggen mensen informeren over nut en noodzaak van de ingrijpende maatregelen en een beroep doen op hun verantwoordelijkheid richting de aarde, haar bewoners en komende generaties.

D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt stellen doelen voor het uitfaseren van het gebruik van fossiele brandstoffen

Een aantal partijen zet expliciet in op het uitfaseren van fossiel energieverbruik. D66 wil fossielvrij zijn in 2050 (zowel brandstof als grondstof), en wil een verbod op het gebruik van kolen voor staalproductie per 2030. GroenLinks-PvdA wil geen gebruik meer van fossiele brandstoffen in 2040, alleen waar echt geen andere optie is mag het nog na 2040, in combinatie met CO₂-afvang en -opslag (CCS). ChristenUnie wil dat het gebruik van fossiele brandstoffen in 2050 volledig is afgebouwd en Volt wil dat ‘zo snel mogelijk’ en in heel Europa. Volgens de ChristenUnie kunnen fossiele grondstoffen in 2050 nog wel in beperkte mate worden gebruikt, ‘mits hergebruik stevig

verankerd is en emissies derhalve de facto kunnen worden voorkomen én in combinatie met de opbouw van een stevige circulaire keten, zodat het gebruik van fossiele grondstoffen tot een minimum beperkt kan gaan worden'. Over olie- en gaswinning op de Noordzee hebben partijen verschillende opvattingen: GroenLinks-PvdA wil de winning afbouwen in lijn met een 1,5-graden emissiereductiepad, ChristenUnie wil dat de winning in overeenstemming met de vraagvermindering wordt afgebouwd. De VVD vindt dat Noordzeegas richting 2040 een rol kan blijven spelen bij de productie van blauwe waterstof.

Over CO₂-afvang en -opslag (CCS) verschillen de partijen van mening. De VVD en ChristenUnie bepleiten meer subsidie voor CCS. GroenLinks-PvdA en Volt zien CCS alleen als transitie-instrument. GroenLinks-PvdA wil maximaal 7,2 megaton CO₂ per jaar aan CCS subsidiëren.

GroenLinks-PvdA wil biomassacentrales uitfaseren en kernenergie niet subsidiëren, VVD, ChristenUnie, D66 en Volt sluiten geen technologieën uit

VVD, D66, ChristenUnie en Volt sluiten geen technologieën voor emissiereductie uit. GroenLinks-PvdA wil biomassacentrales uitfaseren en kerncentrales niet subsidiëren, en zegt daarover 'zonder publiek geld zullen die niet worden gerealiseerd'. VVD wil juist dat er vier nieuwe kerncentrales komen in plaats van twee volgens de plannen van het kabinet-Rutte IV.

De partijen streven geen volledige energieonafhankelijkheid na; de VVD wil daar wel maximaal op inzetten – tegen 'acceptabele kosten'

De VVD wil maximale energie-onafhankelijkheid – met name voor elektriciteit en groene waterstof – tegen 'acceptabele kosten'. Alle partijen vinden dat duurzame energie niet volledig in Nederland hoeft te worden opgewekt, maar ook mag worden geïmporteerd. Volt en ChristenUnie sluiten import van biomassa van buiten de Europese Unie uit.

4.3 Algemene reflectie op visies en effecten van de maatregelen

Nationale 2030-klimaatdoelen van partijen leiden tot een vereiste gemiddelde jaarlijkse emissiereductie van 7 tot 10 megaton CO₂-equivalenten

De partijen variëren in hun doelen voor 2030 tussen de 55 en 65 procent emissiereductie ten opzichte van 1990. Deze doelen vereisen tot 2030 een jaarlijkse reductie van 3,0 tot 4,3 procentpunten, oftewel afgerond 7 tot 10 megaton CO₂-equivalenten gemiddeld per jaar, waarbij GroenLinks-PvdA met hun doel aan de bovenkant van deze bandbreedte zit en de VVD aan de onderkant. In de periode 2030 tot 2040 hebben de partijen doelen die variëren tussen de 7 tot 9 megaton CO₂-equivalenten gemiddelde emissiereductie per jaar. De jaarlijkse emissiereductie die daarvoor nodig is, is meer dan het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar en daarvoor.

Bij GroenLinks-PvdA, D66 en Volt zou na 2040 het realiseren van netto negatieve emissies een optie kunnen zijn wanneer hun 2040-doel wordt gehaald.

Klimaatneutraliteit in 2040 lijkt niet haalbaar met de voorgestelde maatregelen

Uitgaande van de analyse van de voorgestelde maatregelen lijkt het bij alle partijen niet waarschijnlijk dat klimaatneutraliteit al in 2040 haalbaar is. In ieder geval bij nationaal en internationaal transport, bij de gebouwde omgeving en bij de landbouw blijft naar verwachting een substantiële restopgave over in 2040, zoals wordt toegelicht bij de beschrijving van de

desbetreffende sectoren. Klimaatneutraliteit zou kunnen worden bereikt door deze restemissies te compenseren met negatieve emissies, maar bij alle partijen ontbreken de concrete maatregelen om dat mogelijk te maken. D66, GroenLinks-PvdA, VVD en ChristenUnie besteden wel aandacht aan de rol van negatieve emissies voor het compenseren van restemissies. D66 en VVD benoemen daarbij dat negatieve emissies kunnen worden gestimuleerd in het EU-ETS, waar nog over moet worden besloten op EU-niveau. GroenLinks-PvdA stelt dat negatieve emissies in principe alleen bedoeld zijn om onvermijdbare emissies te compenseren. De vraag of klimaatneutraliteit in 2050 haalbaar is met de plannen van de partijen, kunnen we met deze analyse niet beantwoorden omdat er nog te veel onzekerheid is over autonome ontwikkelingen en over het beleid na 2040.

Emissiedoelen winnen aan kracht door ze te verbinden met mondiale voetafdruk

Het nationale emissiedoel wint aan kracht wanneer het verbonden wordt met emissiedoelen die zijn gerelateerd aan de internationale emissies, oftewel de emissievoetafdruk, van de consumptie door Nederlanders en productie door Nederlandse bedrijven (PBL 2021b). Immers, het nationale emissiedoel heeft alleen betrekking op de emissies die binnen de landsgrens ontstaan.

Wanneer de realisatie van een ambitieus doel in Nederland gepaard gaat met grootschalige verplaatsing van *productie* en daarmee ook van de emissies, heeft dit geen of weinig klimaatvoordelen. Verder maakt het de opgave voor emissiereductie in andere landen lastiger en biedt samengaan van emissiereductie met afname van industriële activiteit mogelijk ook geen aantrekkelijk perspectief voor emissiereductie bij andere landen.

D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt hebben expliciet aandacht voor de rol van *consumptie* bij het beperken van de emissies. Diverse nieuwe maatregelen grijpen ook aan op de rol van consumptie, die verder gaat dan emissies binnen de landsgrens: de verpakkingsbelasting die wordt voorgesteld door ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA bijvoorbeeld, maar ook belasting op vliegvluchten (alle partijen, zie paragraaf 2.3.4), en de door D66 en Volt voorgestelde heffing op vlees en zuivel (zie paragraaf 3.3.3).

Partijen hebben in de maatregelen beperkt aandacht voor samenhang in de grondstofproblematiek

De partijen doen uiteenlopende voorstellen om met klimaat- en energiebeleid en met grondstof- en circulaire-economiebeleid het gebruik van fossiele grondstoffen terug te dringen. Omdat het klimaat- en energiebeleid vooral is gericht op nationale doelen, blijft de reductie van de indirecte emissies zoals bij grondstofwinning en afdanking in het buitenland, onderbelicht in de voorgestelde maatregelen. Dat is inherent aan de gekozen aanpak in deze analyse, maar evenwel een aandachtspunt voor toekomstig beleid. Het grondstof- en circulaire-economiebeleid is naast klimaatverandering ook gericht op de overschrijding van andere planetaire grenzen en leveringsrisico's. Het belang om deze grondstoffenproblematiek in internationale samenhang te bekijken, manifesteert zich onder andere rond biograndstoffen, en alle vijf partijen besteden daar aandacht aan. ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA brengen de conflicterende belangen rond biograndstoffen aan de orde, terwijl VVD en Volt ook aangeven dat ze strenge duurzaamheidskaders willen voor biograndstoffen. Het is de vraag in hoeverre er op termijn voldoende duurzame biograndstoffen beschikbaar zijn om aan de grondstofbehoefte voor voedsel, brandstof en materialen te voldoen, en hoe de hoogwaardige inzet van duurzame biograndstoffen gewaarborgd kan worden.

Nationale beperkingen op het gebied van technologische oplossingen leiden waarschijnlijk tot verplaatsing van activiteiten

GroenLinks-PvdA en in mindere mate ChristenUnie, D66, VVD en Volt willen het gebruik van biograndstoffen verder inperken en GroenLinks-PvdA wil sneller dan de andere partijen af van fossiele energie. Hoewel biograndstoffen en fossiel-met-CCS met nadelen te kampen hebben, kunnen nationale beperkingen voor deze opties leiden tot gemiddeld hogere kosten voor emissiereductie in Nederland. Dit kan betekenen dat er minder investeringen in Nederland plaatsvinden en emissies en productie geleidelijk kunnen verplaatsen. Daarmee zijn de nadelen niet weg, maar ze manifesteren zich niet in Nederland. Europese of internationale afspraken ten aanzien van veilig, duurzaam en verantwoordelijk gebruik van deze technische opties zullen meer mondiale impact hebben. Bij alle partijen komt het belang van internationale en Europese afspraken in de visies naar voren.

Emissies in 2030 dalen bij alle partijen door Voorjaarsbesluitvorming Klimaat, bij sommige partijen is ook sprake van verplaatsing van emissies

Bij alle partijen worden een groot effecten toegerekend aan de maatregelen in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het budget van het Klimaatfonds. Die geschatte effecten staan in meer detail beschreven in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2023 (PBL, TNO, CBS & RIVM 2023). In de verschillende sectoren leiden de voorgestelde maatregelen van de partijen tot additionele reductie, bijvoorbeeld door meer zon-pv (GroenLinks-PvdA) en meer isolatie in de gebouwde omgeving (GroenLinks-PvdA, Volt, ChristenUnie), mogelijk extra CCS of blauwe-waterstofproductie (VVD en ChristenUnie) of versnelde elektrificatie van de mobiliteitssector (D66, GroenLinks-PvdA, Volt, ChristenUnie).

De emissiereductie die wordt veroorzaakt door de maatregelenpakketten van de vijf partijen is vooral toe te schrijven aan de verplaatsing van productie bij industrie en elektriciteitsproductie uit Nederland. Dit effect treedt op bij GroenLinks-PvdA, Volt, D66 en ChristenUnie (in volgorde van afnemende reductie). Ook bij de mobiliteitssector en in de landbouw is sprake van verplaatsing van emissies (zie paragrafen 2.4.4 en 3.4.3), maar dat is niet gekwantificeerd. De emissies per sector zijn verder toegelicht bij de desbetreffende thema's (paragrafen 2.4.4 en 3.4.1).

Een overzicht van de effecten van de maatregelenpakketten van de partijen op de broeikasgasemissies in 2030 staan in tabel 4.2 en figuur 4.2. De emissies van de landbouw- en mobiliteitssectoren zijn eerder besproken en opgenomen in deze cijfers²³.

²³ Aan de emissies van landbouw uit hoofdstuk 3.4.1 zijn hier de geraamde emissies voor glastuinbouw en landgebruik toegevoegd. Omdat deze niet zijn gekwantificeerd gaan we uit van de emissies in KEV 2023 (PBL, TNO, CBS & RIVM 2023). Het emissie-effect van de maatregelen op het gebied van circulaire economie is in principe niet kwantitatief meegenomen voor 2030, afgezien van maatregelen die direct ingrijpen op de uitstoot van afvalverbrandingsinstallaties.

Tabel 4.2

Verwachte effecten van maatregelen op broeikasgasemissies in 2030

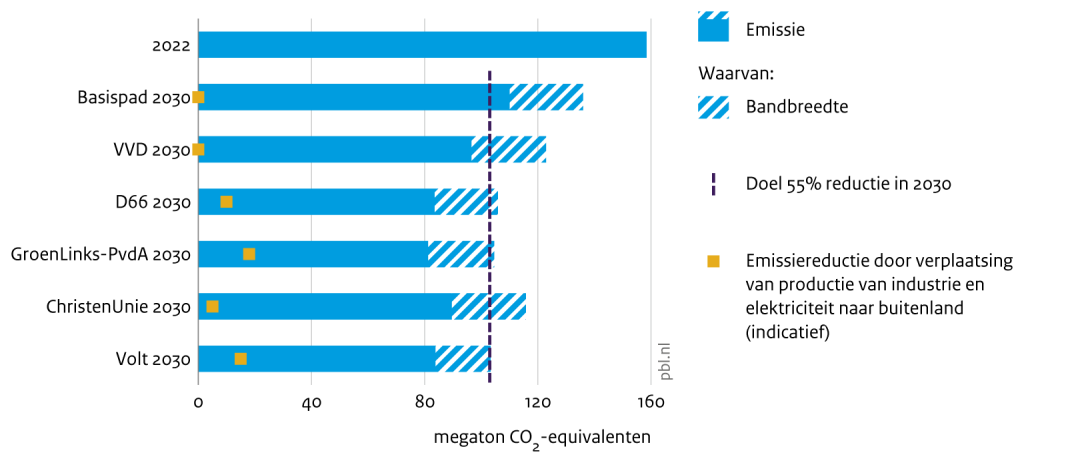
Partij	Raming broeikasgasemissies 2030 (megaton CO ₂ -equivalenten)	Emissiereductie door verplaatsing (indicatief, megaton CO ₂ -equivalenten)	Emissiereductie ten opzichte van 1990 (procent)
Basispad	110-136	Circa 0	41-52
VVD	97-123	Circa 0	46-58
D66	84-106	Circa 10	54-64
GroenLinks-PvdA	81-105	Circa 18	54-65
ChristenUnie	90-116	Circa 5	49-61
Volt	84-103	Circa 15	55-63

De bandbreedte is bij alle partijen substantieel. Dit komt doordat er nog de nodige onzekerheden zijn over de implementatie van reeds vastgesteld en voorgenomen beleid in het basispad, over de voorgestelde maatregelen en over de reactie van burgers en bedrijven daarop. Dat betekent dat het al dan niet halen van het emissiedoel uit de Klimaatwet of het eigen voorgestelde doel van de partij waarschijnlijk zal afhangen van de implementatie van beleid en de uitvoering van de emissiereductieprojecten. Alle partijen hebben hier aandacht voor, zoals verder wordt toegelicht in de volgende paragrafen, waarin we ook in gaan op de vier subthema's: industrie, grondstoffen en circulaire economie, gebouwde omgeving en elektriciteitsproductie.

Figuur 4.2

Verwachte effecten op broeikasgasemissie door maatregelen

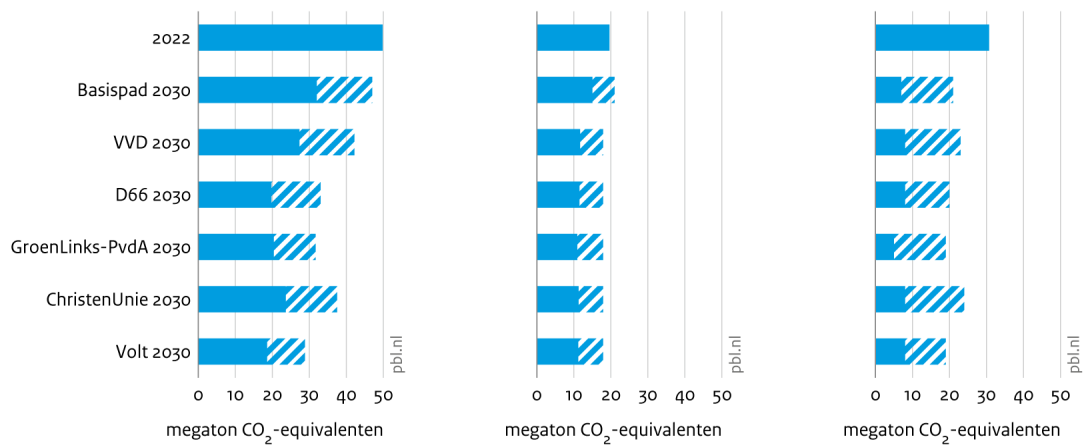
Totaal



Industrie

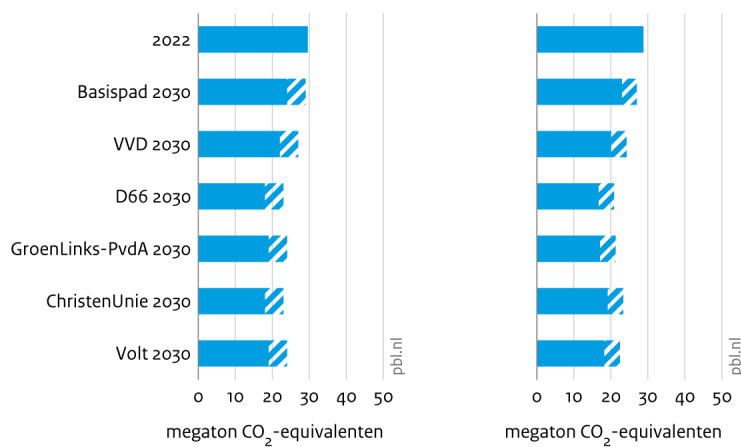
Gebouwde omgeving

Elektriciteit



Mobiliteit

Landbouw en landgebruik



Bron: PBL

4.4 Industrie

4.4.1 Partijvisies in het kort

Alle partijen hebben oog voor de relatie tussen de verduurzaming van de industriesector en de structuur ervan. Sommige partijen maken keuzes over welke industrie in hun optiek meer of minder gewenst is in Nederland.

De VVD houdt vast aan de industriekeers van kabinet-Rutte IV

De VVD sluit aan bij de keers van Rutte IV en ziet de industrie 'liever groen hier dan grijs elders'. VVD wil zo veel mogelijk eigen duurzame energieproductie – waaronder groene en blauwe waterstof – realiseren, maar als dat onvoldoende lukt of te duur is ook inzetten op import uit bevriende landen.

D66 maakt keuzes rond gewenste afbouw en opbouw van industriële sectoren

D66 is voorstander van een industriepolitiek met aandacht voor weglekeffecten, want 'D66 vindt het niet wenselijk dat bedrijven verdwijnen uit Nederland om vervolgens elders net zo vervuilend of zelfs vervuilender te produceren'. Desondanks ziet D66 wel dat productie zich kan verplaatsen naar elders, 'bijvoorbeeld doordat daar meer schone energie voorhanden is'. D66 wil werken aan een visie op de groene economie in 2040 en 2050, die duiding geeft aan het belang van sectoren en bedrijven. Een voorbeeld is de kunstmestproductie, die D66 niet meer nodig vindt 'omdat we werken aan een kringlooplandbouw'. Ook is 'in een fossielvrije samenleving vanzelfsprekend geen ruimte meer voor fossiele raffinage en de fossiele organische basischemie [...] ook niet voor de export'. D66 besteedt expliciet aandacht aan de opbouw van nieuwe industrie, door in te zetten op industrie die 'bijdraagt aan de circulaire economie', 'produceert voor de energietransitie (zonnepanelen, batterijen, etc.) en aan een industrie voor schone (luchtvaart- en scheepvaart-)brandstoffen'.

GroenLinks-PvdA maakt keuzes welke industrie passend zou zijn in de EU en in Nederland

GroenLinks-PvdA wil 'meer in Europees verband bepalen welke activiteiten waar het beste plaats kunnen vinden'. Vanwege de schaarste op diverse gebieden vindt GroenLinks-PvdA dat Nederland moet inzetten op sectoren die van belang zijn voor 'strategische autonomie en de economie van de toekomst'. Als voorbeelden van minder gewenste industrie noemt GroenLinks-PvdA de olieraffinaderijen en ook de productie van kunstmest, waarvan het 'logischer' zou zijn dat deze wordt geplaatst 'naar plekken met veel en goedkope groene waterstof'. Voor economische activiteiten die evident niet passend zijn, wil GroenLinks-PvdA 'realistische en rechtvaardige afbouwpaden' creëren. Met de bedrijven die wél voldoen aan de genoemde criteria wil GroenLinks-PvdA 'goede afspraken maken, waarbij wel zij aangetekend dat er 'meer normering' zal worden toegepast. GroenLinks-PvdA wil verder inzetten op 'innovatieve groene industrie, bijvoorbeeld gericht op de biobased economie en de circulaire economie'.

ChristenUnie is tegen weglek van industriële productie, wanneer consumptie niet verandert

ChristenUnie vindt het van groot belang dat klimaatbeleid 'internationaal minstens een even groot effect heeft als nationaal, het liefst groter'. Daarom is ChristenUnie in principe tegen weglek van industriële productie, wanneer consumptie niet verandert. ChristenUnie ziet in 'dat sommige bestaande productieprocessen in Nederland onder druk komen te staan, omdat bepaalde comparatieve voordelen zijn verdwenen'. ChristenUnie is voorstander van maatwerkafspraken, maar ziet ook een grens: 'je kunt niet alles gaan vergoeden' om van fossiel naar duurzaam te gaan.

Volt zet in op zo snel mogelijk ombouwen van ‘fabrieken uit de oude economie’

Volt wil de samenstelling van de Nederlandse en Europese industrie ‘schikken naar een circulair en duurzaam format’. De partij stelt dat ‘fabrieken uit de oude economie (zoals Tata Steel)’ zo snel mogelijk moeten worden omgebouwd. Dit zal moeten worden afgedwongen door ‘strengere en nieuwe vergunningen’. Volt sluit niet uit dat ‘bedrijven desnoods deels worden genationaliseerd’.

4.4.2 Maatregelen in het kort

Alle partijen continueren de CO₂-heffing industrie richting 2040

Alle partijen willen de CO₂-heffing industrie continueren tot ver in de jaren '30. D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt verhogen ook het tarief voor de CO₂-heffing industrie, VVD sluit aan bij de plannen in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat. D66 en Volt verbreden de scope van de heffing tot alle industriële emissies. GroenLinks-PvdA laat het aantal dispensatierechten (DPR's) relatief sterker dalen bij raffinaderijen en kunstmestproducenten. De VVD en ChristenUnie introduceren een hardheidsclausule voor bedrijven die (vanwege externe redenen) geen toegang hebben tot de benodigde energie-infrastructuur.

Alle partijen passen tarieven energiebelasting aan en laten vrijstellingen vervallen

In het Belastingplan 2024 is aangekondigd dat de vrijstelling in de energiebelasting zal vervallen voor mineralogische en metallurgische procedés, en dat de vrijstelling voor aardgasinzet bij WKK-installaties wordt beperkt. D66, GroenLinks-PvdA en Volt laten ook de vrijstelling op het niet-energetisch verbruik van aardgas vervallen. GroenLinks-PvdA en Volt voeren een belasting in op het niet-energetisch gebruik van aardolie.

Zie tabel 4.3 voor een samenvatting en overzicht van de maatregelen die van invloed zijn op de industrie. Alle partijen nemen de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat over, tenzij anders vermeld in de tabel.

Tabel 4.3

Voorgestelde maatregelen voor de sector industrie

	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	ChristenUnie	Volt
CO₂-heffing	Tarief nog niet bekend, conform Voorjaarsbesluitvorming Klimaat; Hardheidsclausule; Afbouw DPR's 2040	Tarief 2030: 250 euro/ton ETS en AVI's, 175 euro/ton overige niet-ETS; Scope: alle emissie industrie; DPR's 2030: -3,5 megaton (maatwerk-opgave vervalt); Afbouw DPR's 2040	Tarief 2030: 195 euro/ton; DPR's 2030: -5,9 megaton (afname bij raffinaderijen en kunstmest); Afbouw DPR's 2038	Tarief 2030: 190 euro/ton; DPR's 2030: -4 megaton; Hardheidsclausule; Afbouw DPR's 2039; Opt-in ETS: AVI's en N ₂ O-emissies	Tarief 2030: 175 euro/ton; Scope: alle emissie industrie; Afbouw DPR's 2038
NO_x-heffing		18-30 euro/kg		25 euro/kg	18-30 euro/kg
Vrijstelling niet-energetisch gebruik aardgas		Afgebouwd per 2030	Vervalt per 2028		Vervalt per 2028
Belasting niet-energetisch gebruik aardolie			Tarief 2030 met 200 mln opbrengst (zonder gedragseffect)		Tarief 2030 met 750 mln opbrengst (zonder gedragseffect)
Afvalstoffenbelasting		50 euro/ton afval in 2030	100 euro/ton afval in 2025; 200 euro/ton afval in 2028	39 euro/ton afval in 2030	
Energiebesparing		TVT naar 10 jaar	TVT naar 11 jaar	TVT naar 10 jaar	
Overige heffingen, verplichtingen of verboden	Circulaire plasticheffing (500 euro per ton in 2030)	Verbod op kolen voor staalproductie per 2030	Heffing lozen restwarmte met temperatuur boven 70 graden	Circulaire plasticheffing (125 euro per ton in 2030)	
Subsidies	+200 mln per jaar SDE++ voor CCS	+1000 mln per jaar innovatiesubsidie voor nieuwe duurzame industrie	Terugsluis EB gas 4e schijf naar industrie. Klimaatplan verplicht bij subsidie. +400 mln per jaar innovatiesubsidie voor innovatieve groene industrie	+ 50 mln per jaar SDE++ voor o.a. blauwe waterstof +300 mln Klimaatfonds (cumulatief) richting industrie t.b.v. Cluster 6	Klimaatplan verplicht bij subsidie

Toelichting afkortingen: AVI's: afvalverbrandingsinstallaties; DPR's: dispensatierechten onder de CO₂-heffing industrie (emissies die zijn vrijgesteld van de heffing); EB: Energiebelasting; TVT: terugverdientijdseis voor verplichte energiebesparingsmaatregelen.

4.4.3 Effecten van maatregelen en reflectie

Alle partijen geven extra prikkels aan energietransitie in de industrie, boven op huidig EU-beleid

Het huidige EU-beleid leidt tot een sterke afname van de industriële CO₂-emissies (tot in de buurt van netto nul enkele jaren na 2040), als gevolg van onder andere het EU-ETS en het EU-ETS-II. Het EU-ETS-II is het in 2023 ingevoerde emissiehandelssysteem gericht op de gebouwde omgeving en transportsector, dat ook van toepassing is op brandstofgebruik in de niet-ETS-industrie. De afname van emissierechten binnen het ETS-II na 2030 ligt nog niet vast, daarom resteert er in de jaren na 2040 mogelijk nog wel in totaal enkele megatonnen CO₂-emissie. Dit kan zijn vanuit de niet-ETS-sectoren, als er nog emissierechten beschikbaar zijn, of via mogelijke inzet van eerder opgespaarde rechten, of vanuit ETS-sectoren, vanwege mogelijke inzet van eerder opgespaarde rechten. Ook kunnen er nog enkele megatonnen CO₂-equivalenten aan emissies zijn van overige broeikasgassen in de industrie zoals methaan en lachgas, die niet onder de emissiehandelssystemen vallen. Alle partijen beogen de energietransitie in de industriële sectoren te faciliteren en te versnellen door extra prikkels te bieden in de vorm van aangescherpte normering, prijsprikkels of subsidies.

Afname van productievolume industrie bij GroenLinks-PvdA, Volt, D66 en ChristenUnie

Een aantal partijen (D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie) wil, gelet op de veranderende comparatieve voordelen, een industrievisie opstellen of in Europees verband bezien welke industrie passend is in Nederland, met aandacht voor zaken als strategische onafhankelijkheid en regionale werkgelegenheid. Tegelijk worden via de voorgestelde maatregelen al keuzes gemaakt die grote gevolgen zullen hebben voor de structuur van de basisindustrie.

Het voorgestelde maatregelenpakket voor de industrie zal bij D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt leiden tot een vermindering van de huidige industriële activiteiten en de daarmee gepaard gaande emissies ten opzichte van het basispad. De emissie-afname in 2030 door vermindering van de productie bedraagt circa 15 megaton CO₂-equivalenten bij GroenLinks-PvdA en Volt, circa 10 megaton CO₂-equivalenten bij D66 en circa 5 megaton CO₂-equivalenten bij de ChristenUnie. Bij de VVD is hiervan niet of nauwelijks sprake. De reden voor afname van de industriële activiteit is veelal door een combinatie van factoren:

- dat de lastentoeename als gevolg van het maatregelenpakket groot is ten opzichte van het bedrijfsresultaat;
- dat de betreffende bedrijven een klein aandeel hebben op de relevante markten waardoor de toename van de productiekosten niet kan worden doorgegeven binnen de waardeketen;
- dat de bedrijven geen reëel handelingsperspectief op korte termijn hebben om de lastentoeename te vermijden, bijvoorbeeld door het nemen van verduurzamingsmaatregelen, en
- dat internationale concurrenten niet of in mindere mate te maken hebben met de lastenverzwaring.

Zo kunnen bedrijven die aardolie of aardgas als grondstof gebruiken vaak niet op korte termijn volledig of grotendeels overschakelen op alternatieve grondstoffen (biogene stromen, gerecyclede plastics, groene waterstof), omdat dat aanbod nog te beperkt is (Berenschot 2023a). Ook gebrek aan toegang tot CO₂-uitstootvrije energie en energie-infrastructuur kan het handelingsperspectief beperken. Specifieke normen kunnen ook reden zijn voor een afname van de industriële activiteit, zoals een verbod op het gebruik van kolen voor staalproductie per 2030.

Bij D66 zal er waarschijnlijk een sterke productieafname zijn bij aardgas-intensieve bedrijven (kunstmest, methanol, waterstof uit aardgas) als gevolg van de verhoging van de energiebelasting op aardgas in combinatie met het vervallen van de vrijstelling niet-energetisch gebruik en in combinatie met de NO_x-heffing (PwC Strategy& 2023, Kalavasta 2023). Ook neemt het productievolume van basismetaal waarschijnlijk aanzienlijk af. Beide hoogovens en kooksfabrieken van Tata Steel worden gesloten als gevolg van het kolenverbod per 2030. Mogelijk wordt er wel geïnvesteerd in een nieuwe fabriek voor Direct Reduction of Iron (DRI) waarin ruwijzer op basis van aardgas of waterstof wordt geproduceerd. Tegelijk vergroot de door D66 voorgestelde innovatiesubsidie met een omvang van 1 miljard euro per jaar de kans op het aantrekken van nieuwe industrie (zoals circulaire industrie en duurzame brandstoffenproductie).

Bij GroenLinks-PvdA neemt de productie waarschijnlijk aanzienlijk af bij aardgas-intensieve bedrijven als gevolg van de verhoging van de energiebelasting op aardgas in combinatie met het vervallen van de vrijstelling voor niet-energetisch gebruik van aardgas, het sneller afbouwen van dispensatierechten onder de CO₂-heffing voor industrie voor kunstmest in combinatie met het verhogen van het tarief van de CO₂-heffing. De aanpassing van de CO₂-heffing voor industrie zal ook leiden tot een extra afname van de aardolieraffinage. Het productievolume van de petrochemie kan krimpen als gevolg van de belasting op minerale oliën, al is dit minder zeker. Verder is het aannemelijk dat er geen import meer zal zijn van buitenlands afval, als gevolg van het uiteindelijk verzesvoudigen van de belasting op het verbranden van afval. GroenLinks-PvdA vergroot met de steun voor innovatieve groene industrie met een omvang van 400 miljoen per jaar de kans op het aantrekken van nieuwe industrie (zoals circulaire industrie en duurzame brandstoffenproductie).

Bij de ChristenUnie neemt het productievolume waarschijnlijk af bij energie-intensieve bedrijven (met name in de chemie), als gevolg van de NO_x-heffing, het verhogen van het tarief op aardgas in de energiebelasting, en – in mindere mate – door de aanscherping van de CO₂-heffing voor industrie. Dit laatste heeft minder impact omdat bedrijven die geen toegang hebben tot de voor de verduurzaming benodigde energie-infrastructuur een beroep kunnen doen op een hardheidsclausule voor de CO₂-heffing voor industrie.

Bij Volt neemt het productievolume van basismetaal waarschijnlijk aanzienlijk af, door verhoging van de energiebelasting op elektriciteit in combinatie met het vervallen van de vrijstelling voor metallurgische procedés conform het voorstel van het kabinet-Rutte IV. Daarnaast verwachten we een sterke krimp van de petrochemie als gevolg van de gedeeltelijke belasting op niet-energetisch gebruik van minerale oliën. Tot slot is het aannemelijk dat net als bij D66 en GroenLinks-PvdA de productie zal afnemen bij bedrijven die aardgas als grondstof inzetten (kunstmest, methanol), door het vervallen van de vrijstelling voor niet-energetisch gebruik van aardgas.

In 2023 is bij de herziening van het EU-ETS besloten dat er een heffing komt aan de Europese buitengrens voor de import van een aantal basismaterialen, zoals staal, kunstmest en waterstof. Dit *Carbon Border Adjustment Mechanism* (CBAM) zorgt ervoor dat niet-EU-producenten van geïmporteerde materialen een heffing voor hun CO₂-uitstoot betalen die gelijk is aan de ETS-prijs waar Europese producenten mee te maken hebben. CBAM beschermt Europese producenten tegen concurrentie van vervuilende industrie buiten Europa, maar slechts voor de kosten die ze maken voor de aankoop van emissierechten in het EU-ETS. Voor nationaal beleid, zoals hogere energiebelastingen en nationale heffingen, bestaat geen vergelijkbaar mechanisme. Daarom

beschermt CBAM de industrie niet tegen concurrenten binnen of buiten Europa die met veel lagere energiebelastingen en nationale heffingen te maken hebben.

Aanpassing energiebelasting op aardgas en elektriciteit niet altijd gunstig voor elektrificatie in de industrie

ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA verhogen de energiebelasting op aardgas in de hoogste schijf (vanaf een verbruik van 10 miljoen kubieke meter) met respectievelijk 160 procent, 280 procent en 410 procent. ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt verhogen de energiebelasting op elektriciteit in de hoogste schijf (vanaf een verbruik van 10 miljoen kilowattuur) met respectievelijk 770 procent, 160 procent en 6.150 procent. De verhogingen van de belastingen voor grootverbruikers worden gemotiveerd door het verminderen van degressiviteit in de energiebelasting, wat als fossiele-energiesubsidies wordt gezien (CPB & PBL 2023). De verhouding tussen de energiebelasting op elektriciteit en die op aardgas (uitgedrukt in euro per eenheid energie) is momenteel 0,3. Bij de ChristenUnie neemt die toe naar 0,9. Bij Volt neemt die toe naar 13 (dus elektriciteit wordt dan 13 keer zwaarder belast dan aardgas). Bij D66 en GroenLinks-PvdA neemt deze verhouding juist af, naar 0,1. Het is evident dat elektrificatie in de industrie meer wordt gestimuleerd bij een relatief lage belasting op elektriciteit. Hier lijkt de wens tot het minder degressief maken van de energiebelastingen te conflicteren met de wens om elektrificatie te bevorderen. Dit is des te meer van belang omdat netwerkkosten voor elektriciteit de komende jaren zullen toenemen. ChristenUnie wil wel de flexibele afname van elektriciteit vrijstellen van netwerkkosten.

Verder verminderen aantal dispensatierechten interfereert met maatwerkafspraken

Sommige partijen (ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA) willen het aantal dispensatierechten onder de CO₂-heffing sterker laten dalen dan in het huidige beleid. Met veel bedrijven zijn maatwerkafspraken gaande, en ongeveer tien bedrijven hebben al in *expressions-of-principles* aangegeven een extra reductie te leveren ten opzichte van de emissiereductie die door de CO₂-heffing wordt gestimuleerd. Als de overheid meer emissiereductie wil realiseren via de CO₂-heffing, kan dat ertoe leiden dat bedrijven de gemaakte toezegging om verder te gaan dan wat de heffing vraagt, zullen willen herzien. Het verminderen van het aantal dispensatierechten kan dus op een ongewenste manier interfereren met bestaande maatwerkafspraken, waardoor het effect kleiner is dan beoogd.

Kans op meer CCS en blauwe waterstofproductie bij VVD en ChristenUnie

De VVD en ChristenUnie verhogen het budget voor de SDE++ met respectievelijk 200 en 50 miljoen euro per jaar, met als doel om CCS te stimuleren. Door de ChristenUnie wordt dit budget specifiek gealloceerd aan CCS bij waterstofproductie of gascentrales. Omdat het kosteneffectiever is, verwachten we dat dit budget eerder wordt ingezet bij waterstofproductie (voor de productie van 'blauwe waterstof') dan bij gascentrales. Uitgaande van de subsidie-intensiteit die in de SDE++ wordt gehanteerd (PBL 2023d) is denkbaar dat jaarlijks circa 3,2 megaton (VVD) of 0,8 megaton (ChristenUnie) emissiereductie kan worden gerealiseerd.

Het is onzeker in welke sector deze reductie zou neerslaan. Als blauwe waterstof wordt geproduceerd die wordt ingezet in de industrie, zal dat gepaard moeten gaan met een proportionele verhoging van het gebruik van groene waterstof, omdat in de hernieuwbare-energie-richtlijn RED-III een bindend doel is opgenomen om te komen tot een aandeel van 42 procent (2030) en 60 procent (2035) groene waterstof in de industrie. Alternatief is dat de blauwe waterstof wordt ingezet in andere sectoren, zoals de elektriciteitssector, transport, de gebouwde

omgeving of de glastuinbouw. Ook voor CCS geldt dat dit in verschillende sectoren kan worden toegepast. De subsidie-intensiteit van de verschillende vormen van CCS varieert, waarbij CCS bij waterstofproductie een van de goedkoopste opties is. De emissiereductie kan dus ook lager uitvallen dan de genoemde hoeveelheden.

Realisatie van dit additionele potentieel vereist dat er voldoende interesse vanuit de markt is, anders is de kans groot dat het extra budget naar andere door de SDE++ ondersteunde technieken gaat. Allocatie aan een specifieke toepassing kan door het budget in de SDE++ bijvoorbeeld middels een ‘hekje’ te reserveren voor deze toepassing.

Verschillen tussen partijen in emissies in 2030 worden gedomineerd door verandering in productieniveaus

De verwachte emissies vanuit de industrie in 2030 zijn weergegeven in figuur 4.2 (mogelijke extra inzet van CCS of blauwe waterstof bij VVD en ChristenUnie is niet bij de industrie weergegeven maar alleen in de totaalemissies verwerkt). Een deel van de emissieafname komt door emissiereductiemaatregelen bij de industrie; met name ten gevolge van de maatregelen in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het budget uit het Klimaatfonds. Ook zal bij een aantal partijen een deel van de emissiereductie veroorzaakt worden door afschalen van de industriële productie in Nederland. Bij deze bedrijven worden emissiereductiemaatregelen dan niet genomen of slechts ten dele. Bij afschalen van productie in Nederland kan de productie verplaatsen naar elders in de Europese Unie, of naar elders in de wereld. Verplaatsing naar elders in Europa leidt vanwege het EU-ETS niet tot verandering van de emissies op mondiale schaal ten opzichte van het basispad, maar verplaatsing naar buiten de Europese Unie leidt waarschijnlijk zelfs tot een toename van de emissies op mondiale schaal, omdat de emissies buiten de Europese Unie vaak nog niet of minder streng gereguleerd zijn.

4.5 Grondstoffen en circulaire economie

4.5.1 Partijvisies in het kort

Belangrijke rol circulaire economie voor klimaat wordt breed onderschreven

In deze paragraaf over grondstoffen en circulaire economie gaat het om de omgang met grondstoffen en materialen in de samenleving. Alle partijen geven aan dat ze een belangrijke rol zien voor de circulaire economie (CE) om broeikasgassen te reduceren en dat EU-beleid daarbij relevant is. Zo geeft de VVD aan de CE-maatregelen ‘zo veel mogelijk in Europees verband te nemen, zodat het speelveld voor Nederlandse bedrijven geborgd blijft’. En Volt geeft aan dat vanuit de Europese overheid een ingrijpend pakket maatregelen nodig is om de vraag naar grondstoffen en energie te verminderen. De ChristenUnie geeft aan zo nodig vooruit te willen lopen op EU-wetgeving, en dat blijkt ook uit de voorstellen van GroenLinks-PvdA en D66. Op nationaal niveau geeft GroenLinks-PvdA aan de samenhang tussen klimaat- en grondstoffenbeleid te willen waarborgen door beide dossiers onder te brengen bij één coördinerend minister.

Daarnaast leggen partijen uiteenlopende accenten in circulaire economie: planetaire grenzen en leveringsrisico's

Tussen de partijen zijn wel verschillen waarneembaar in wat ze van een circulaire economie verwachten. D66 en de ChristenUnie leggen nadrukkelijk de link tussen circulaire economie en planetaire grenzen. Bij de VVD ligt het accent met name op het tegengaan van leveringsrisico's. Zo

wil de VVD fabrieken die grondstoffen raffineren naar Nederland halen en grondstoffen in producten zoveel mogelijk recyclen. En GroenLinks-PvdA wil vanwege de schaarste inzetten op sectoren die van belang zijn voor 'strategische autonomie en de economie van de toekomst', waaronder reparatie-industrie en batterijrecycling. D66 ziet kansen voor opschaling van de recyclingindustrie. Verder vragen ChristenUnie, GroenLinks-PvdA en Volt expliciet aandacht voor het belang van consumptie en het gedrag van consumenten.

4.5.2 Maatregelen in het kort

Alle partijen willen de voorgestelde maatregelen uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat uitvoeren om een circulaire economie te bevorderen. Belangrijke aanvullende maatregelen op het gebied van grondstoffen en circulaire economie die de verschillende partijen hebben voorgesteld hebben met name betrekking op afval, plastics, circulair inkopen, uitgebreide producentenverantwoordelijkheid en het bevorderen van reparatie. De mate waarin, en de manier waarop partijen hier invulling aan willen geven, loopt uiteen.

Alle partijen willen meer beprijzen en normeren rond afval, plastics en verpakkingen

GroenLinks-PvdA, D66 en ChristenUnie stellen voor om de belasting op het verbranden van afval te verhogen richting 2030. De hoogte van de beoogde tarieven varieert echter: ChristenUnie stelt een verhoging van 10 procent voor (3,50 euro extra per ton); D66 een verhoging van ongeveer 35 euro naar 50 euro per ton en GroenLinks-PvdA wil een verhoging naar 100 euro per ton in 2025 en 200 euro per ton in 2028. Dat laatste betekent een stijging per ton afval met respectievelijk bijna een factor drie en zes. D66 wil daarnaast ook inzetten op een afbouwpad voor de verbrandingscapaciteit. GroenLinks-PvdA stelt voor bepaalde afvalstromen als grondstoffen te classificeren.

Vier partijen doen voorstellen om plastic te beprijzen. De ChristenUnie stelt een circulaire plastic-heffing voor van 10 procent en een belasting op verpakkingen. D66 en GroenLinks-PvdA stellen een verpakkingsbelasting voor op meerlaags plastic en plastic dat minder dan 30 procent recycleert bevat. Daarnaast stelt D66 voor om de bijmengnorm voor plastics te verhogen tot 35 procent in 2030 en 50 procent in 2035. De VVD stelt een circulaire plastic-heffing voor met een taakstellende opbrengst van 500 miljoen euro per jaar en wil de bestaande plastic-heffing op wegwerpproducten afschaffen. Daarnaast wil de VVD een subsidiebedrag beschikbaar stellen van 100 miljoen euro per jaar voor het produceren van plastic uit hergebruikte materialen.

Volt stelt in algemene zin een heffing voor op vervuilende producten, opgelegd aan de producent. Hierbij worden plastics niet specifiek genoemd.

Ook voor andere productgroepen worden normerende maatregelen voorgesteld

Vier partijen stellen uiteenlopende normeringen voor, variërend van een bijmengverplichting voor recycleert in textiel (ChristenUnie), tot een verplicht aandeel circulair cement en een verplichte bijmenging in het aanbod van tweedehandsgoederen (D66). Ook wil D66 in 2030 100 procent biobased isoleren en 50 procent biobased bouwen verplichten. GroenLinks-PvdA stelt een normering voor hout in nieuwbouw voor en een verbod op de vernietiging van onverkochte goederen. Volt wil een verplichting voor het bijmengen van duurzame grondstoffen, oplopend tot een volledig duurzame keten in 2040. Wat duurzame grondstoffen zijn, heeft Volt niet geëxpliciteerd. Daarnaast wil Volt labeling en normering van 'ecologisch ontwerp'-producten.

GroenLinks-PvdA, D66 en VVD willen meer circulair inkopen om de circulaire economie aan te jagen

Drie partijen willen afspraken over circulair inkopen vastleggen. GroenLinks-PvdA wil dat de overheid in 2030 volledig circulair inkoopt. D66 stelt voor dat de inkoop van de overheid in 2028 voor 50 procent circulair is. De VVD geeft aan circulariteitsdoelen in tenders en andere publieke aanbestedingen te willen verplichten.

D66, GroenLinks-PvdA en ChristenUnie willen uitgebreide producentenverantwoordelijkheid verbreden

Drie partijen doen voorstellen om de systemen voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) te verbreden. D66 en GroenLinks-PvdA willen voor zoveel mogelijk productgroepen UPV's invoeren, zonder dit verder te expliciteren. D66 geeft daarbij wel expliciet aan doelen te willen stellen voor preventie en hergebruik en verplichte percentages recycelaat. GroenLinks-PvdA wil in ieder geval vanaf 2028 CO₂-arm en circulair asfalt verplichten via Rijkswaterstaat. De ChristenUnie wil een UPV voor luiers en incontinentiemateriaal introduceren.

ChristenUnie, D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen reparatie stimuleren via verplichtingen en prijsprikkels

De ChristenUnie wil reparatie bevorderen door te verplichten dat tot 10 jaar na aankoop reparatie als optie mogelijk is en tot 15 jaar later reserve-onderdelen beschikbaar zijn. Dit gaat verder dan bestaande EU-voorstellen in 'Right to Repair'. Daarnaast wil de ChristenUnie minimaal 5 jaar garantie op installaties. D66 wil subsidies beschikbaar stellen voor de reparatie van kleding en elektronica. GroenLinks-PvdA wil een verplichte reparatiescore voor elektronische apparaten en een retourpremie op elektronische apparaten invoeren. Volt stelt voor om het recht op reparatie voor bedrijven en consumenten fors uit te breiden, zonder nadere specificatie.

4.5.3 Effecten van maatregelen en reflectie

Specifieke vormgeving van beleidsinstrumenten bepalend voor het effect ervan

Partijen kiezen met name voor normeren en beprijzen om de productie meer circulair te maken. Beprijzing wordt vooral voorgesteld voor afval en plastics. Bij normeren gaat het vooral om verplichte aandelen recycelaat voor verschillende materialen. Daarnaast worden verplichte percentages voor circulair inkopen voorgesteld. Aangezien de marktprijzen voor primaire grondstoffen doorgaans goedkoper zijn dan die voor recyclaten, zijn prijsprikkels of verplichte aandelen recycelaat relevante interventies om de markt voor 'circulaire grondstoffen' te stimuleren (PBL 2023f). De effectiviteit van de voorgestelde maatregelen is afhankelijk van de concrete vormgeving ervan. Zo creëert een verplichting voor aandelen recycelaat in producten direct een markt vraag naar recycelaat. Afhankelijk van de specifieke invulling van een dergelijke verplichting, kan de overheid hiermee ook sturen op hoogwaardige recycling. Een verhoging van de afvalstoffenbelasting heeft een gunstig effect op de relatieve prijs van recycelaat, maar deze belasting – die door huishoudens wordt opgebracht – geeft niet direct een prikkel aan de maakindustrie om meer recycelaat te gebruiken ter vervanging van primaire grondstof. Een aandachtspunt bij het verhogen van de afvalstoffenbelasting is het risico dat Nederlands afval weglekt naar het buitenland.

Ook circulair inkopen kan een substantieel effect op de markt vorming voor circulaire producten hebben. Daarvoor is het wel nodig stevige eisen te stellen die verdergaan dan inzameling en

recycling. Bij grond-, weg- en waterbouw is de overheid de grootste vragende partij en daarmee een belangrijke speler die verschil kan maken. Kortom: niet alleen de hoogte van het verplichte percentage voor circulair inkopen is bepalend voor het effect. Ook de mate waarin scherpe eisen aan circulariteit worden gesteld, die verder gaan dan wat gangbaar is, is bepalend voor het effect van dit instrument. Dit kan bijvoorbeeld door te werken met in de tijd oplopende eisen.

Net als bij bovengenoemde instrumenten hangt ook de effectiviteit van de voorstellen om de systemen voor UPV te verbreden af van de nadere vormgeving ervan. Bestaande UPV-systemen hebben over het algemeen de inzamelingspercentages verhoogd, recycling bevordert en de financiële verantwoordelijkheid verschoven van gemeenten naar producenten. Er is evenwel genoeg ruimte om UPV-instrumenten in te zetten om hergebruik, hoogwaardige recycling en ecodesign te bevorderen. Tegelijkertijd is een UPV geen panacee en zal flankerend beleid vereisen om de transitie naar een circulaire economie te faciliteren (Dimitropoulos, Tijm & In 't Veld 2021).

De voorgestelde maatregelenpakketten variëren in de impuls die ze geven aan een circulaire economie

De reikwijdte en concreetheid van de voorgestelde pakketten circulaire-economiemaatregelen loopt uiteen tussen de verschillende partijen. Naarmate de voorstellen concreter zijn ingevuld en een breder palet aan instrumenten omvatten (gaat het om een of enkele schakels in productketens en gaat het om een productgroep of de hele economie?), meer dwingende typen instrumenten bevatten en steviger prijsprikkels geven, zal het maatregelenpakket een sterkere impuls geven aan de transitie naar een circulaire economie. De voorgestelde maatregelenpakketten van D66 en GroenLinks-PvdA onderscheiden zich door hun reikwijdte en concreetheid.

4.6 Gebouwde omgeving

4.6.1 Partijvisies in het kort

Ambities over tempo verduurzaming lopen uiteen en alle partijen zetten in op normering

D66, Volt en GroenLinks-PvdA hebben de doelstelling om in 2040 klimaatneutraal te zijn. GroenLinks-PvdA geeft aan in principe in 2040 geen fossiele brandstoffen meer te willen gebruiken, wat betekent dat voor deze partij de gehele gebouwde omgeving dan compleet klimaatneutraal moet zijn. D66 heeft ook als doel om in 2040 klimaatneutraal te zijn, maar hier mogen emissies in de gebouwde omgeving worden gecompenseerd door negatieve emissies in andere sectoren. Volt heeft voor 2040 ook klimaatneutraliteit als doel, maar doet geen uitspraak over de compensatie met negatieve emissies. De VVD en de ChristenUnie hebben de doelstelling om in 2050 klimaatneutraal te zijn, waarbij negatieve emissies de uitstoot van de gebouwde omgeving mogen compenseren, al stelt ChristenUnie daar strengere voorwaarden aan. Alle partijen laten wel ruimte voor groen gas om eventueel resterend aardgasverbruik te vergroenen.

Alle partijen nemen de maatregelen uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat over. Aanvullend wordt ingezet op normering binnen de huursector en bij utiliteitsgebouwen zoals kantoren, winkels en ziekenhuizen. De koopsector blijft binnen de visie van partijen grotendeels vrijgesteld van normering. GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en D66 zetten in op aanvullend flankerend beleid zoals subsidies en gunstige financiering om woningeigenaren te stimuleren verduurzamingsmaatregelen te nemen. GroenLinks-PvdA zet daarnaast ook in op een bespaargarantie, waarbij een garantie wordt gegeven dat bewoners worden gecompenseerd voor lagere effecten van

verduurzamingsmaatregelen. Alleen Volt wil op de lange termijn woningeigenaren verplichten hun eigendom te verduurzamen naar een hoog energielabel.

Alle partijen zien rol voor groen gas, mate waarin verschilt

De huidige doelstelling van beleid is om 1,6 miljard kubieke meter groen gas bij te mengen in 2030 (EZK 2023a). Alle partijen, behalve GroenLinks-PvdA, zetten deze ambitie voort waarbij D66 inzet op een kleine verhoging naar 1,8 miljard kubieke meter en de ChristenUnie en de VVD vasthouden aan een eerdere ambitie van 2,0 miljard kubieke meter (EZK 2019). GroenLinks-PvdA wil de inzet van groen gas zoveel mogelijk beperken tot gebouwen waar geen andere verduurzamingsopties mogelijk zijn. Na 2030 blijven de doelstellingen voor 2030 in stand. De VVD wil een geleidelijk ingroeipad richting 2050 waarin tussentijdse doelstellingen worden vastgesteld op basis van de beschikbaarheid van groen gas en de vraag naar gas. Richting 2050 wil de VVD dat 100 procent van de resterende gasvraag uit groen gas bestaat.

Partijen verschillen in hun visie op eigendom warmtenetten

In de nieuwe warmtewet is aangekondigd dat warmtenetten voortaan verplicht een publiek meerderheidsbelang moeten hebben. ChristenUnie, D66 en Volt bouwen verder op dit plan. GroenLinks-PvdA wil het voorstel aanpassen zodat ook energiecoöperaties eigenaar van een warmtenet kunnen worden. De VVD wil juist de optie voor 100 procent private warmtenetten openhouden.

4.6.2 Maatregelen in het kort

In de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat is opgenomen dat in 2030 de huursector alleen woningen mag verhuren met minimaal label D. VVD, D66 en Volt handhaven deze doelstelling, maar de ChristenUnie scherpt die aan naar label C en GroenLinks-PvdA naar de isolatiestandaard. Volt wil voor alle gebouwen, inclusief koopwoningen, verplicht HR++(+) glas in 2030. Voor de koopsector wil de ChristenUnie een verbod op labels F en G voor 2030. In de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat geldt ook een minimum label van D voor gebouwen. D66 en GroenLinks-PvdA scherpen dit verder aan naar minimaal label B in 2030. Richting 2040 stellen alle partijen, behalve GroenLinks-PvdA, aanvullende maatregelen voor. (Zie tabel 4.4 voor een overzicht van de normering op energieprestaties.) Daarnaast worden bedrijven verplicht om maatregelen te nemen met een maximale terugverdientijd van 7 jaar binnen de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat. De ChristenUnie en D66 willen de maximale terugverdientijd verder verhogen naar 10 jaar en GroenLinks-PvdA naar 11 jaar.²⁴

Bovenstaande maatregelen worden veelal ondersteund door bestaande subsidieregelingen. GroenLinks-PvdA stelt hogere budgetten beschikbaar voor deze regelingen. Volt wil dat de ISDE altijd voldoende budget heeft.

²⁴ D66 introduceert een andere vorm van verplichting van energiebesparing. Deze vertaalt zich naar een terugverdientijd van maximaal 10 jaar met de erkende maatregelenlijst.

Tabel 4.4

Vergelijking minimale normering energielabels en isolatie tussen politieke partijen

	VVD	D66	GroenLinks-PvdA	Christen-Unie	Volt
Huurwoningen, 2030	D	D	Standaard ¹⁾	C	D
Huurwoningen, 2040	B	B	Standaard ¹⁾	Standaard ¹⁾	A/B
Koopwoningen, 2030	-	-	-	E	HR++(+) ¹⁾ glas
Koopwoningen, 2040	-	-	-	-	A/B
Utiliteitsgebouwen, 2030	D	B	B	D	D
Utiliteitsgebouwen, 2040	B	A+	-	-	A/B

1) De standaard is een indicatie van het isolatieniveau dat nodig is om een gebouw geschikt te maken voor alle vormen van warmtevoorziening. Deze standaard richt zich alleen op woningisolatie waar het energielabel een combinatie is van isolatieniveau, hernieuwbare opwekking en de installatie.

Verschillende partijen zetten in op energiecoöperaties, fixbrigades en Nationaal Isolatieprogramma

Alle partijen hebben oog voor de problematiek van hoge energielasten voor huishoudens met lage inkomens. ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA reserveren daarbij extra gelden voor de inzet van 'fixbrigades', die concreet (kleine) energiebesparende maatregelen toepassen binnen woningen. Daarnaast wordt door de ChristenUnie en GroenLinks-PvdA ook extra ingezet op het Nationale Isolatieprogramma, dat ook sterk is gericht op het versneld isoleren van slecht geïsoleerde woningen met daarbij extra aandacht voor de ontzorging van huishoudens met lage inkomens. Daarnaast zien alle partijen een rol voor energiecoöperaties, maar ChristenUnie, Volt en GroenLinks-PvdA vergroten de rol van energiecoöperaties nog extra door hier gelden voor vrij te maken; de ChristenUnie 150 miljoen euro en GroenLinks-PvdA 500 miljoen euro. GroenLinks-PvdA maakt dit bedrag extra vrij omdat deze partij de energiecoöperaties ziet als de bouwsteen voor de energietransitie.

4.6.3 Effecten van maatregelen en reflectie

Ambities van de partijen zijn hoog maar tempoverhoging verduurzaming blijkt lastig

De gebouwde omgeving bestaat uit miljoenen woning- en gebouweigenaren die meegenomen moeten worden en op dit moment is het renovatietempo waarop veel verduurzamingsmaatregelen worden genomen nog niet hoog genoeg om klimaatneutraliteit in 2050 (of eerder) te bereiken. Binnen de gebouwde omgeving kun je verduurzamen door middel van isolatie, duurzamere installaties en het vervangen van aardgas door hernieuwbare alternatieven. Investeringen in isolatie en installaties vinden vaak plaats op verhuis- en vervangingsmomenten. De nominale levensduur van een gasketel is bijvoorbeeld 15 jaar (en die van isolatie langer); dat betekent dat er voor elke woning tussen 2025 en 2040 nog maximaal één natuurlijk moment voor volledige verduurzaming is. Dit heeft veel invloed op het verduurzamingstempo in de gebouwde omgeving. Als de gebouwde omgeving in 2040 klimaatneutraal moet zijn, zoals D66, GroenLinks-PvdA en Volt willen, moeten al dit soort verhuis- en vervangingsmomenten worden benut. ChristenUnie en VVD hebben door het doel op 2050 te laten staan meer tijd en kunnen daarom een meer stapsgewijze aanpak kiezen.

Het vervangen van aardgas door hernieuwbare alternatieven creëert ruimte daar waar isolatie en duurzamere installaties niet tot 100 procent klimaatneutraliteit komen. Qua hernieuwbare alternatieven voor aardgas zetten partijen in op groen gas. Echter, met een toenemende inzet van groen gas komt ook een afhankelijkheid van en de vraag over de beschikbaarheid van groen gas. In

2030 achten we maximaal 0,4 tot 0,8 miljard kubieke meter haalbaar (PBL, TNO, CBS & RIVM 2023). De (toekomstige) beschikbaarheid van deze energiedrager is onzeker. Op lange termijn kan het aanbod van groen gas vergroot worden door het opschalen van binnenlandse productie met nieuwe technologie of door middel van import (CE Delft 2022). De kosten van groengasverbruik zullen dan wel fors hoger zijn dan die van aardgas nu.

Voorgestelde instrumenten nog niet in lijn met doelstellingen partijen

Alle partijen hebben voorstellen die leiden tot een betere benutting van de vervangings- en verhuismomenten. Denk hierbij aan de duidelijkheid die wordt geschapen door de normering binnen de huursector en bij utiliteitsgebouwen. Bij een doelstelling in 2050 past dit in een realistisch afbouwpad voor aardgas voor de huursector en utiliteitsgebouwen. D66, GroenLinks-PvdA en Volt scherpen hun doelstelling aan door een eerdere deadline van 2040, waarbij aanvullend beleid nodig lijkt te zijn om de doelstellingen te halen. Bij koopwoningen zetten VVD, D66, GroenLinks-PvdA en ChristenUnie alleen in op stimulerend beleid door middel van subsidies en beprijzing, alleen Volt heeft een normering voor koopwoningen op de lange termijn. We achten het onwaarschijnlijk dat met alleen stimuleringsmaatregelen alle woningeigenaren hun woningen klimaatneutraal zullen maken – in 2040 of 2050. De normering van Volt geeft wel een duidelijk signaal, maar is onvoldoende ondersteund door flankerend beleid om dit doel haalbaar te maken. Met alleen de normering vanuit Volt is het waarschijnlijk voor veel eigenaren (financieel) niet mogelijk om aan deze normering te voldoen. Een belangrijk aandachtspunt bij normeren is ook een goede handhaving. Handhaving bij individuele gebouwen is lastig gebleken, bijvoorbeeld voor de label C-verplichting voor kantoren (IPL0 2023). Bij koopwoningen gaat het om veel grotere aantallen gebouwen, met mogelijk minder draagvlak voor de normering, waardoor een goede uitwerking van de handhaving nog crucialer wordt om ook effect te hebben.

Europees beleid heeft invloed op benodigd tempo in de gebouwde omgeving

Bij het beoordelen van de tempo's van alle partijen is het van belang rekening te houden met het emissiehandelssysteem EU-ETS-II (ook genoemd ETS-BRT). Dit systeem definieert een afbouwend emissieplafond van alle emissies in onder andere de gebouwde omgeving richting 2044 (Carbon Market Watch 2023), al is het afbouwpad omgeven met diverse mechanismen die het mogelijk maken om de impact van het ETS-II te verzachten; het afbouwpad lijkt daardoor minder solide dan dat van het bestaande EU-ETS. Het ETS-II kan resulteren in forse prijsverhoging van aardgas waardoor verduurzaming versneld wordt of huishoudens met een zeer hoge energierekening geconfronteerd worden als deze nog niet verduurzaamd zijn. Volt, D66 en GroenLinks-PvdA hebben doelen die minstens in lijn zijn met het beoogde reductietempo in ETS-II. Als hun beoogde tempo van verduurzaming wel wordt gerealiseerd dan kunnen hiermee hoge ETS-II-kosten vermeden worden. Met de doelstelling voor 2050 kiezen de ChristenUnie en VVD voor een lager verduurzamingstempo, maar de vraag is in welke mate deze doelstelling niet gaat wringen met het ETS-II als dit systeem niet zal worden versoepeld. Dit kan als effect hebben dat gebouwen te laat verduurzamen en geconfronteerd worden met hoge energielasten. Voor alle partijen geldt dat als de verduurzaming op gebouwniveau, via isolatie en duurzame installaties, niet snel genoeg gaat dat dan de rol voor groen gas of eventueel compenserende maatregelen elders (negatieve emissies) groter zal zijn om aan het reductietempo van ETS-II te voldoen.

Verschillen in flankerend beleid tussen partijen dragen bij aan de mate waarin extra emissiereductie in 2030 ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd

De verschillen in de bandbreedte voor extra emissiereductie in 2030 tussen partijen zijn klein (zie ook figuur 4.2). Alle partijen nemen de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat over en enkele partijen hebben aanvullende maatregelen die leiden tot extra emissiereductie in de bovenkant van de bandbreedte. De maatregelen van GroenLinks-PvdA komen het verst met maximaal 0,8 megaton extra CO₂-reductie in de bovenkant van de bandbreedte. Deze extra emissiereductie wordt bereikt door zowel bij huurwoningen de isolatiestandaard als norm te zetten in 2030, als het verhogen van de terugverdientijd naar 11 jaar binnen de erkende maatregelenlijst. De relatief kleine impact van de voorgestelde maatregelen door partijen komt doordat er veel overlap zit tussen de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en de additionele maatregelen. Het verschil tussen de partijen zit met name in de mate waarin maatregelen concreet zijn uitgewerkt, flankerend beleid wordt voorgesteld en in welke mate wordt ingezet op oplossingen voor de krappe arbeidsmarkt. Uitgaande van deze punten is er een verschil in de kans dat de extra emissiereductie ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Volt en VVD formuleren nauwelijks aanvullend flankerend beleid. ChristenUnie, D66 en GroenLinks-PvdA doen dit wel, wat een grotere kans geeft dat de beoogde emissiereductie wordt gerealiseerd. GroenLinks-PvdA heeft het meeste flankerend beleid uitgewerkt en daarmee de grootste kans dat de emissiereductie wordt gerealiseerd.

4.7 Elektriciteitsproductie

4.7.1 Partijvisies in het kort

Alle partijen nemen doel CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035 over

Het huidige kabinet heeft in de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het Nationaal Plan Energiesysteem het doel gesteld om in 2035 een 100 procent CO₂-neutrale elektriciteitssector te realiseren. Alle deelnemende partijen nemen dit doel over. Ook willen alle partijen het stroomnet zo snel mogelijk verzwaren en uitbreiden.

Ontwikkeling CO₂-vrije elektriciteitsopwekking zal doorzetten, gewenste mix van het aanbod verschilt per partij

De ChristenUnie, D66 en Volt willen dat er twee kerncentrales gebouwd worden (conform de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat). De VVD gaat op dit gebied verder en ziet graag vier kerncentrales. Volt en de VVD zijn allebei voorstanders van aanvullende *Small Modular Reactors*. GroenLinks-PvdA wil als enige geen overheidssteun voor nieuwe kerncentrales. VVD wil de 5 miljard euro uit het Klimaatfonds onderbrengen in een staatsdeelneming die zelf geld moet ophalen op de kapitaalmarkt. Volt, VVD en ChristenUnie willen indien nodig aanvullend budget beschikbaar stellen voor kernenergie.

Ook over de inzet van biomassa en BECCS lopen de visies uiteen. De VVD ziet voor BECCS een belangrijke rol weggelegd, en beoogt daarmee 3,5 megaton aan negatieve emissies te realiseren in 2030. De ChristenUnie, D66, en Volt laten alle drie ruimte voor BECCS. GroenLinks-PvdA wil geen houtige biomassa verstoppen, en wil stoppen met het subsidiëren van biomassa, met de verwachting dat het dan ook niet wordt ingezet. Alle partijen voorzien strenge duurzaamheidsnormen voor biomassa, en hebben een voorkeur voor het gebruik van reststromen.

De ChristenUnie en GroenLinks-PvdA willen meer zekerheid bieden aan wind-op-zeeprojecten via *Power Purchase Agreements* en/of *(Two Sided) Contracts for Differences*.²⁵ D66 wil in plaats van SDE++-subsidies *Two Sided Contracts for Differences* gebruiken om wind- en zonnestroom te ondersteunen. De VVD verwacht dat wind-op-zee kan doorgroeien via subsidieeloze tenders.

Waterstofcentrales hebben prominentere rol bij D66 en GroenLinks-PvdA

In vergelijking met de andere partijen zetten D66 en GroenLinks-PvdA meer in op een toename van wind- en zonne-energie. Beide willen de doelstelling voor hernieuwbare opwekking op land (middels de Regionale Energie Strategieën) ophogen tot 55 terawattuur. Bij deze twee partijen spelen ook waterstofcentrales een belangrijke rol. Alle partijen beogen een CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035, maar vanwege de uitsluiting van andere soorten regelbaar vermogen door GroenLinks-PvdA zal de rol van flexibel vermogen vrijwel volledig door waterstofcentrales worden ingevuld. D66 staat open voor meer opties, maar wil voor gascentrales het bijmengen van waterstof na 2030 verplichten.

Voor VVD, Volt en ChristenUnie is Europees beleid voor elektriciteitssector leidend, GroenLinks-PvdA en D66 willen daarop voorlopen

Volt besteedt de meeste aandacht aan Europees beleid. Zo noemt de partij een voorstel voor een Europa-breed verbod op het verbruik van kolen (2030) en bruinkool (2025), en Europese afstemming voor energietransitieprojecten in grensregio's. De VVD geeft aan Europees beleid te willen volgen, maar wil ook lobbyen voor het opnemen van negatieve emissies in het ETS. D66 vindt dat Nederland koploper moet zijn in klimaatbeleid, en ook GroenLinks-PvdA wil nationaal beleid invoeren boven op Europees beleid voor de elektriciteitssector.

4.7.2 Maatregelen in het kort

In grote lijnen nemen alle partijen het beleid uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat en het Klimaatfonds voor de elektriciteitssector over. Ook komen alle partijen met maatregelen voor het uitbreiden, verzwaren, en efficiënt gebruik van infrastructuur. Omdat de deelnemende partijen zich verder richten op verschillende aspecten van de elektriciteitsvoorziening lichten we hieronder per partij de belangrijkste, aanvullende maatregel(en) uit.

²⁵ Bij *Two-Sided* (of *Two-Way*) *Contracts for Difference* legt de overheid niet alleen de meerkosten van een bepaalde vorm van elektriciteitsproductie ten opzichte van de marktprijs bij, maar betaalt de elektriciteitsproducent de overheid wanneer deze vorm van elektriciteitsproductie juist goedkoper is dan de marktprijs.

Tabel 4.5
Belangrijkste maatregelen elektriciteitssector per partij

Partij	Maatregel(en)
VVD	<ul style="list-style-type: none"> In 2030 worden 3,5 megaton CO₂-equivalenten negatieve emissies gerealiseerd door middel van BECCS (Bio-Energy with Carbon Capture and Storage) in één omgebouwde kolencentrale. De kosten voor CCS worden gesubsidieerd vanuit de SDE++, maar de biomassa wordt niet gesubsidieerd. Per 2030 wordt CCS voor biomassacentrales verplicht.
D66	<ul style="list-style-type: none"> Om een markt te creëren voor waterstof wil D66 een geleidelijk oplopende bijmengverplichting voor gascentrales van 15 procent in 2031 tot 100 procent in 2040. Aanvankelijk valt blauwe waterstof onder de verplichting, maar vanaf 2035 dient 50 procent groene waterstof te zijn en in 2045 100%.
GroenLinks-PvdA	<ul style="list-style-type: none"> Een CO₂-prijs op elektriciteit heffen boven op de ETS-prijs, lineair oplopend van 5 euro in 2025 tot 20 euro in 2030. Het ontwikkelen van een puntensysteem zodat de aanleg van infrastructuur en energieprojecten gepaard gaat met natuur- en omgevingsversterking. Per direct stoppen met de subsidie van biomassa, centrales die houtige biomassa verstoken worden uitgefaseerd. Kolencentrales sluiten in 2025.
ChristenUnie	<ul style="list-style-type: none"> Het transporttarief voor elektriciteitsopslag en conversie wordt verlaagd met 50 tot 100 procent, batterijen en electrolyzers met een eigen netaansluiting ontvangen een korting van 100 procent.
Volt	<ul style="list-style-type: none"> Vrijstelling van stikstofrechten voor de aanleg van energietransitieprojecten. De belasting op kolen wordt verhoogd naar 25 euro per ton, en er komt een Europees verbod op bruinkool per 2025, en op kolen per 2030.

4.7.3 Effecten van maatregelen en reflectie

In de energietransitie speelt de elektriciteitssector een grote rol: andere sectoren zullen hun energievraag in toenemende mate gaan elektrificeren om emissies te reduceren en de vraag naar elektriciteit om groene waterstof te produceren zal ook fors stijgen. De uitdaging voor de elektriciteitssector is om de uitstoot in de elektriciteitsopwekking verder te reduceren en tegelijkertijd aan de stijgende vraag te voldoen. Bovendien moet de infrastructuur worden uitgebreid en verzaaid om aan de stijgende behoefte voor transportcapaciteit te kunnen voldoen. Ook is er in een systeem met een steeds groter aandeel variabele opwekking steeds meer behoefte aan flexibiliteit aan de vraagkant.

Conform de visies van de deelnemende partijen zal het uitbreiden en vergroenen van de elektriciteitssector zich doorzetten. De keuzes van partijen verschillen voornamelijk voor de aanbodkant van het elektriciteitssysteem, het wel of niet voorlopen op Europees beleid en het wel of niet stimuleren van lokaal eigendom en energiecoöperaties.

Elektriciteitsinfrastructuur en flexibiliteit krijgen prioriteit

Een belangrijk knelpunt is de aanleg van de infrastructuur zoals elektriciteitsnetwerken en verdeelstations. Gegeven de toename van vraag en aanbod van elektriciteit is dit een grote uitdaging, mede vanwege gebrek aan personeel, materiaal en het ruimtebeslag van de infrastructuur. Alle partijen hebben hier aandacht voor en stellen diverse maatregelen voor. Ook komen partijen met maatregelen voor het stimuleren van flexibiliteit. Zo wil de VVD dat bedrijven groepscontracten afsluiten, stelt D66 verplichte flexibele contracten voor grote afnemers en een 'spitsheffing' voor, en wil de ChristenUnie verlaagde nettatarieven voor de opslag en conversie van elektriciteit.

CO₂-neutrale elektriciteitssector in 2035 leidt waarschijnlijk tot verplaatsing emissies

Het doel dat de elektriciteitssector in 2035 CO₂-neutraal moet zijn heeft verstrekkende gevolgen en is door alle partijen overgenomen uit de Voorjaarsbesluitvorming Klimaat. Voor het halen van de klimaatdoelen is het niet strikt noodzakelijk dat de elektriciteitssector in 2035 al volledig CO₂-neutraal is. Het is ook de vraag in hoeverre de realisatie van dit doel een efficiënte inzet van middelen is, omdat het CO₂-neutraal maken van de laatste paar procenten van de elektriciteitsopwekking gepaard zal gaan met zeer hoge kosten en het uiterste zal vragen van de infrastructuur (Netbeheer Nederland 2023).

In de Europese elektriciteitsmarkt zijn landen onderling sterk met elkaar verbonden. Als de kosten in Nederland stijgen, verplaatst elektriciteitsproductie zich gemakkelijk naar het buitenland, met een toenemende import als gevolg. Dit leidt ertoe dat vooroplopen op Europees beleid zoals het EU-ETS, vaak resulteert in het verplaatsen van emissies naar het buitenland. Dit effect is het sterkst bij GroenLinks-PvdA, vanwege de voorgestelde extra CO₂-heffing op elektriciteitsproductie die oploopt tot 20 euro per ton CO₂ in 2030, en het in 2025 sluiten van de kolencentrales. Ook het stellen van een bijmengverplichting zonder subsidies voor waterstof in gascentrales, zoals D66 voorstelt voor na 2030, zal leiden tot substantieel hogere kosten voor centrales in Nederland en dus verplaatsing naar het buitenland.

Realisatie kernenergie en de inzet van biomassa- en waterstofcentrales zonder subsidie op brandstof onzeker

Op GroenLinks-PvdA na, willen alle partijen nieuwe kerncentrales bouwen. Het is onzeker of de daarvoor gereserveerde 5 miljard voldoende is om twee nieuwe kerncentrales te realiseren (PBL 2023g). De VVD wil 3,5 megaton negatieve emissies realiseren via BECCS, maar is niet van plan om de daarbij benodigde biomassa te subsidiëren. Zonder additionele subsidie voor biomassa is dit waarschijnlijk te duur, waardoor een dergelijke centrale niet of nauwelijks wordt ingezet. Hetzelfde geldt voor het verplicht bij-, of verstoken van waterstof zonder subsidie.

Investeren in energievoerders en lokaal eigendom door GroenLinks-PvdA, D66, ChristenUnie en Volt kan draagvlak vergroten

D66, GroenLinks-PvdA, ChristenUnie en Volt komen met maatregelen om energievoerders en lokaal eigendom van duurzame elektriciteitsopwekking te stimuleren. Dit kan helpen om het maatschappelijk draagvlak voor wind- en zonne-energie te vergroten, maar dat vraagt alsnog om een zorgvuldig proces (Simcock 2016; PBL 2023g).

Plannen van GroenLinks-PvdA hebben grootste impact op elektriciteitssysteem

GroenLinks-PvdA zet voor elektriciteitsproductie vrijwel volledig in op wind- en zonne-energie. Door het uitsluiten van kern- en biomassacentrales komt het leveren van CO₂-vrije regelbare elektriciteit aan op waterstofcentrales. Hierdoor en door haar beleid voor energievoerders wijkt haar beoogde elektriciteitssysteem het meeste af van het huidige systeem.

Partijplannen hebben meestal beperkt effect op emissies in 2030

Op de emissies in 2030 hebben de partijplannen relatief weinig invloed. 2030 is dusdanig dichtbij dat veel plannen, zoals kerncentrales of CO₂-vrije gascentrales, pas later effect hebben. De uitzondering hierop zijn de voorgestelde maatregelen van GroenLinks-PvdA om per 2025 kolencentrales te sluiten en een CO₂-heffing boven op het ETS in te voeren, die leiden tot additionele emissiereductie op Nederlands grondgebied. In het algemeen worden de emissies in 2030 vooral bepaald door ontwikkelingen die al gaande zijn, en door de elektrificatie van andere

sectoren die zorgt voor een groeiende elektriciteitsvraag. De emissies van de elektriciteitssector zijn weergegeven in figuur 4.2.

Referenties

- Algemene Bestuursdienst (2023), *Normeren en beprijzen van stikstofemissies - Sturen op stikstof*, Den Haag: ABD Topconsult.
- Arvanitopoulos, T., G. Garsous & P. Agnolucci (2021), 'Carbon leakage and agriculture: A literature review on emissions mitigation policies', *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, no. 169, Paris: OECD Publishing.
- Baayen, R.P., A.M. van Doorn, J. Reijs, T. Kisters & O. van Hal (2022), *Sturing, waardering en beloning van duurzaamheid in de landbouw met kritische prestatie-indicatoren*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Berenschot (2023a), *Effect tariefwijziging energielasting*, Utrecht Berenschot.
- Berenschot (2023b), *Verduurzaming grondstoffen in de chemie*, Utrecht: Berenschot.
- Berkhout, P. & L. de Puister (2021), *Notitie sociaal-economische effecten voor de agrarische sector van de inzet van beleidsinstrumenten*, Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Berkhout, P.M., J. van Asseldonk, L. Benninga, R. Gé, B. Hoste & B. Smit (2015), *De kracht van het agrocluster. Het belang van de primaire landbouw voor het totale agrocomplex*, Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Biesmeijer, K., S. Klumpers, I. Visseren-Hamakers, D. Kleijn & R. Kwak (2021), *Op weg naar Basiskwaliteit Natuur*, Leiden: Naturalis.
- Bobbink, R., C. Loran & H. Tomassen (eds.) (2022), *Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe*, Dessau: Umweltbundesamt.
- Boezeman, D. & M. Vink (2022), *Beëindigen van veehouderijen, Lessen uit 25 jaar beëindigingsregelingen*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Boonstra, F.G., W. Nieuwenhuizen, T. Visser, T. Mattijssen, F. van der Zee, R.A. Smidt & N. Polman (2021), *Stelselvernieuwing in uitvoering: tussenevaluatie van het agrarisch natuur-en landschapsbeheer*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Boxmeer, E.G.G. van, I. Groeneveld, E. Maasdam, N. Verdoes & J.P.B.F. van Gastel (2023), *Innovatieve stalsystemen voor verwaarding van varkens-, kalver- en rundveemest*, Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- Bremmer, B., I. Huisman, F. Toemen, H. Ellen, J. van Harn, H.J. van Dooren, I. de Jonge, F. Stouthart & N. Ogink (2022), *Verbetering van effectiviteit emissiearme stalsystemen in de praktijk: Inventarisatie, analyse kritische factoren en advies voor verbetering van toepassing van ammoniak reducerende technieken*, Wageningen: Wageningen University and Research.
- Brukelen, A.E. van, M.A. Aldridge, R.F. Veerkamp & Y. de Haas (2022), 'Genetic parameters for repeatedly recorded enteric methane concentrations of dairy cows', *Journal of Dairy Science*, (105):5, 4256-4271
- Bruggen, C. van & K. Geertjes (2019), *Stikstofverlies uit opgeslagen mest - Stikstofverlies berekend uit het verschil in verhouding tussen stikstof en fosfaat bij excretie en bij mestafvoer*, Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Carbon Market Watch (2023), *The 2040 homestretch, Enhancing EU climate action before and after 2030 - the role of the EU ETS and carbon removals*, Brussels: Carbon Market Watch.
- CBS (2019), *Odin: Onderweg in Nederland 2018*, Eindrapportage, Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek.

- CBS, PBL, RIVM, WUR (2023a), 'Realisatie Natuurnetwerk - verwerving en inrichting, 1990-2021', (indicator 1307, versie 16, 22 augustus 2023), CLO.nl, zie: <https://www.clo.nl/nl1307>, Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS); Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen: Wageningen University and Research.
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2023b), 'Fauna van het agrarisch gebied, 1990-2021', (indicator 1580, versie 07, 8 maart 2023), CLO.nl, zie: www.clo.nl/nl1580, Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS); Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu & Wageningen: Wageningen University and Research.
- CE Delft (2022a), *Bijmengverplichting groen gas. Ontwerpties en effectenanalyse*, Delft: CE Delft.
- CPB & PBL (2023), *Afschaffing fossiele-energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer*, Den Haag: Centraal Planbureau & Planbureau voor de Leefomgeving.
- Damen, J. (2004), 'Land banking in The Netherlands in the context of land consolidation', in: *International Workshop: Land Banking/Land Funds as an Instrument for Improved Land Management for CEEC and CIS* (Vol. 254).
- Dimitropoulos, A., J. Tijm & D. in 't Veld (2021), *Extended producer responsibility. Design, functioning and effects*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving & Centraal Planbureau.
- DLG (2009), *Bureau beheer landbouwgronden. Rekening en verantwoording, Jaarverslag 2008*, Utrecht: Dienst landelijk gebied.
- Dray, L., & K. Doyme (2019), 'Carbon leakage in aviation policy', *Climate Policy* 19(10): 1284-1296.
- Eck, G. van & M. Kouwenhoven (2022), *AEOLUS doorrekeningen KEV 2022*, 25 oktober 2022, Den Haag: Significance.
- EZK (2023a), *Concept-Nationaal Plan Energiesysteem, Ambtelijk werkdocument B: Ontwikkelpaden ketens van het energiesysteem*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- EZK (2023b), *Ontwerp Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2024*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- EZK (2023c), *Scherpe doelen, scherpe keuzes. IBO aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050*, 13 maart 2023, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- EZK (2023d), *Scherpe doelen, scherpe keuzes. IBO aanvullend normerend en beprijzend nationaal klimaatbeleid voor 2030 en 2050, Annex 3. Maatregelen IBO-Klimaat*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- EZK (2023e), *Voorjaarsbesluitvorming Klimaat*, 26 april, 32 813 nr. 1230, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- Gabela, J.G. & F. Freund (2023), 'Potential carbon leakage risk: a cross-sector cross-country assessment in the OECD area', *Climatic Change* 176(5): 65.
- Geilenkirchen, G., K. Geurs, H. Essen, A. Schroten & B. Boon (2010), *Effecten van prijsbeleid in verkeer en vervoer*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Gies, E., T. Cals, P. Groenendijk, H. Kros, T. Hermans, J.P. Lesschen, L. Renaud, G. Velthof & J.C. Voogd (2023), *Scenariostudie naar doelen en doelrealisatie in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied: een integrale verkenning van regionale water-, klimaat- en stikstofdoelen en maatregelen in de landbouw*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Groenendijk, P., T. Cals, H. Kros, L. Renaud & J.C. Voogd (2023), *Effecten van de afbouw van mestderogatie op emissies van ammoniak en broeikasgassen en op waterkwaliteit*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.

- Groenestein K., P.W. Goedhart, C. van Bruggen, I. de Jonge & N. Ogink (2023), *Schatting van stikstofverliezen uit stallen op basis van de stikstof-fosfaat verhouding in afgevoerde mest: Evaluatie van de NP-methode en effect van staltype*, Wageningen: Wageningen University and Research.
- Hemerijck, A. (2003), 'Vier kernvragen van beleid', *Beleid en Maatschappij* 30(1): 3-19.
- Herrero, M., B. Henderson, P. Havlík, P.K. Thornton, R.T. Conant, P. Smith, S. Wirsenius, A.N. Hristov, P. Gerber, M. Gill, K. Butterbach-Bahl, H. Valin, T. Garnett & E. Stehfest (2016), 'Greenhouse gas mitigation potentials in the livestock sector', *Nature Climate Change* 6(5): 452-461.
- Hinsberg, van A., P. van Egmond, D.J. van der Hoek, M. Hellegers & H. Bredenoord (2020), *QuickScan Intensivering Natuurmaatregelen. Een eerste inschatting van potentiële effecten*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- IPLO (2023), 'Handhaving energielabel C-verplichting', *IPLO.nl*, zie: <https://iplo.nl/thema/energiebesparing/energielabel-verplichting-kantoren/informatieblad-toezicht-handhaving-energielabel/handhaving/>, geraadpleegd 1 oktober 2023.
- Jongeneel, R. (2022), *Verdienmodel agrarische ondernemers: Principes en praktijken met de melkveehouderij als illustratie*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Kalavasta (2023), *Impactanalyse belastingmaatregelen basisindustrie*, Lochem: Kalavasta.
- KiM (2022), *Effecten tariefverlagingen in het ov*, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- KiM (2023), *Waar is de ov-reiziger gebleven?* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Kroes, E.P. (2010), 'Practical airport demand forecasting with capacity constraint', in: M.N. Postorino (ed.), *Development of Regional Airports: Theoretical Analyses and Case Studies*, pp.127-148, WIT Press.
- Kuiper, P.P., L. Prins, J. Woltjer & M. Voskuilen (2023), *Agrariërs verwerven meeste landbouwgrond, maar hun aandeel daalt, Themabijlage bij kwartaalbericht agrarische grondmarkt 2023-2*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Landbouwakkoord (2023), *In beweging, Concept Landbouwakkoord 2040*, versie van 21 juni 2023, Den Haag: Landbouwakkoord.
- Lesschen, J.P., E. Arets, S. van Baren, A. Gonzalez-Martinez, R. Jongeneel, J. Reijs & L. Vissers (2023), *Beleidsscenario's voor klimaatmitigatie in landbouw en landgebruik: resultaten voor de AFOLU-sector in 2035*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Lesschen, J.P., J. Reijs, T. Vellinga, J. Verhagen, H. Kros, M. de Vries, R. Jongeneel, T. Slier, A.G. Martinez, I. Vermeij & C. Daatselaar (2020), *Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- LNV (2023a), *Nederlands mestbeleid 2022 Rapportage*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel.
- LNV (2023b), *Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG*, Kamerbrief kenmerk DGLGS / 26174881, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel.
- Marra, W.A., S.B. Hazelhorst, S. Jonkers, J.M. Schram, G.J.C. Stolwijk, T.N.P. Nguyen, K.M.F. Brandt & L.A. de Jong (2023), *Actualisatie AERIUS Calculator en Monitor 2023*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- M-Five et al. (2023), *Bewertung von Ausgestaltungsvarianten des Deutschlandtickets für den ÖPNV*, Karlsruhe: M-Five GmbH Mobility, Futures, Innovation, Economics.
- Migchels, G., I. de Jonge, M. Bracke, T. Vellinga, & W. Sukkel (2023), *Het perspectief van biologische landbouw: effecten van het vergroten van het areaal biologische akkerbouw en melkveehouderij op klimaat, natuur en dierenwelzijn*, Wageningen: Wageningen Livestock Research.

- Netbeheer Nederland (2023), *Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 – Hoofdrapport editie 2 (paragraaf 2.3.3)*, Den Haag: Netbeheer Nederland.
- PBL & TNO (2021), *Manufacturing Industry Decarbonisation Data Exchange Network (MIDDEN)*, Den Haag & Delft: Planbureau voor de Leefomgeving & TNO.
- PBL & WUR (2023), *Lessen uit 10 jaar Natuurpact: Derde lerende evaluatie van het Natuurpact*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2010), *Balans van de Leefomgeving 2010*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2020), *Analyse stikstofbronmaatregelen*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2021a), *Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's 2021-2025*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2021b), *Naar een uitweg uit de stikstofcrisis*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2022), *Startanalyse aardgasvrije buurten 2020*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023a), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027, Achtergrondrapport*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023b), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023, Basispad*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023c), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023, Startnotitie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023d), *Eindadvies basisbedragen SDE++ 2023*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023e), *Integrale Circulaire Economie Rapportage 2023*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023f), *Reflectie op 'In Beweging', concept-Landbouwakkoord 2040*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023g), *Reflectie op voorstellen voor de inzet van middelen uit het Klimaatfonds*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, RIVM, TNO & WUR (2023), *Geraamde ontwikkelingen in nationale emissies van luchtverontreinigende stoffen 2022. Achtergrondrapport behorend bij de Klimaat- en Energieverkenning 2022*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO & RIVM (2020), *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2019*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS & RIVM (2020), *Klimaat- en Energieverkenning 2020*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS & RIVM (2022), *Klimaat- en Energieverkenning 2022*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS & RIVM (2023), *Klimaat- en Energieverkenning 2023*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Plomp, M., & G. Migchels (2021), *Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij: Mogelijke bijdrage van de biologische sector aan oplossingsrichtingen voor ammoniakproblematiek*, Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- Pouwels R. & R. Henkens (2020), *Naar een hoger doelbereik van de Vogel- en Habitatrichtlijn in Nederland*, Wageningen: Wageningen University and Research.
- Pouwels, R., G.W.W. Wamelink, M.H.C. van Adrichem, R. Jochem, R.M.A. Wegman & B. de Knegt (2017), *MetaNatuurplanner v4. 0-Status A: Toepassing voor Evaluatie Natuurpact*, Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

- Prussi, M., M. Yugo, L. De Prada, M. Padella, R. Edwards & L. Lonza (2020), *JEC Well-to-Tank report v5*, Luxemburg: European Union.
- PwC Strategy& (2023), *Speelveldtoets 2023, Effecten van de aanscherping van het energie en klimaatbeleid op de industrie*, Amsterdam: PwC Strategy&.
- Reinds et al. (2023), *Monitoring en evaluatie stikstofreductie en natuurverbetering; stikstofbronmaatregelen: voortgang en effecten*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, nog te verschijnen .
- Rijksoverheid (2018), 'Woononderzoek 2018', *Woononderzoek.nl*, zie: <https://2018.woononderzoek.nl/jive/jivereportcontents.ashx?report=homenew>, geraadpleegd 23 oktober 2023.
- Rijksoverheid (2022), *Ontwikkeldocument Nationaal Programma Landelijk Gebied*, Den Haag: Rijksoverheid.
- Rijksoverheid (2023), 'Plannen kabinet nieuw mestbeleid', *Rijksoverheid.nl*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/mest/plannen-kabinet-nieuw-mestbeleid>, geraadpleegd 1 oktober 2023.
- Significance, MuConsult, Revnext & 4Cast (2020), *Effecten varianten betalen naar gebruik*, Den Haag: Significance.
- Silvis, H.J., R.A.M. Schrijver & A. Jellema (2022), *Stapelen van beloningen voor natuurinclusieve landbouw; Een lonkend perspectief?*, Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Simcock, N. (2016), 'Procedural justice and the implementation of community wind energy projects: A case study from South Yorkshire, UK', *Land Use Policy* 59(31): 467-477.
- Studio Marco Vermeulen (2020), *Ruimte voor Biobased Bouwen, Strategische Verkenning*, Rotterdam: Studio Marco Vermeulen.
- Tijssens, R., C. van de Ven, G. van der Peet, T. Bruinsma, J. de Groot, L. Polinder, M. Kort & M. van Amelsvoort (2020), *Ruimte voor ondernemerschap en innovatie, Advies Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen*, Den Haag: Rijksoverheid.
- Vellinga T. & K. Groenestein (2023), *Methaanemissies in de melkveehouderij in verleden en toekomst*, Wageningen: Wageningen University and Research.
- Verrips, A.S. & H. Hilbers (2020), *Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg & R. Bobbink (2023), *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Witteveen+Bos (2022), *Tussenbalans extern salderen met veehouderijen*, Den Haag: Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V..
- WUR & Sovon (2022), *Benodigde oppervlakte extra natuur voor de Natura 2000-doelen: Quick scan in het kader van het NPLG*, Wageningen: Wageningen University & Research; Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- WUR (2023), *Appreciatie Concept landbouwakkoord 2040, In beweging*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Yirgu, K.W. & A.M. Kim (2021), 'Aviation fuel and emissions in air markets with interregional passenger leakage', *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 101, 103092.

Bijlage Overzicht van afkortingen

Gebruikte afkortingen

AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
BECCS	Bio-energie met CCS (CO ₂ -afvang en -opslag)
BBT	Beste Beschikbare Technieken
Bpm	Belasting van personenauto's en motorrijwielen
Btw	Belasting over de toegevoegde waarde
Bzm	Belasting zware motorrijtuigen
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CCS	Carbon Capture and Storage (CO ₂ -afvang en -opslag)
CCU	Carbon Capture and Usage (CO ₂ -afvang en -gebruik)
CO ₂	Koolstofdioxide
CO ₂ -eq	CO ₂ -equivalent
CPB	Centraal Planbureau
DRI	Direct Reduction of Iron
ETS	Emission Trading System (emissiehandelssysteem)
EU-ETS	EU Emissions Trading System (Europees emissiehandelssysteem)
GW	Gigawatt
IMO	International Maritime Organisation
ISDE	Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing
KDW	Kritische depositiewaarde
KEV	Klimaat- en Energieverkenning
KRW	Kaderrichtlijn Water
kWh	Kilowattuur
Lbv	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties
Mrb	Motorrijtuigenbelasting
MWh	Megawattuur
N-weg	weg met uniek getal met hoofdletter N ("nationaal" of "niet-autosnelweg")
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NO _x	Stikstofoxiden
NPLG	Nationaal Programma Landelijk Gebied
Ov	Openbaar vervoer
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PJ	Petajoule
REDII	Renewable Energy Directive ofwel hernieuwbare energie richtlijn
RES	Regionale energiestrategie
Sbv	Subsidieregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen
SDE+	Stimulering Duurzame Energieproductie
SDE++	Regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie
TWh	Terawattuur
UPV	Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijnen
Wkk	Warmte-krachtkoppeling

Wsn
Zon-pv

Wet stikstofreductie en natuurverbetering
zonnepanelen ("Photo Voltaic")