



Planbureau voor de Leefomgeving

ANALYSE LEEFOMGEVINGSEFFECTEN VERKIEZINGSPROGRAMMA'S 2023-2027

VVD | D66 | GroenLinks-PvdA | ChristenUnie | Volt

ACHTERGROND RAPPORT



Colofon

Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027 Achtergrondrapport

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2023
PBL-publicatienummer: 5264

Contact
ALV2023@pbl.nl

Auteurs
Ton Dassen, Claudia Basta, Daan Boezeman,
Dick van Dam, Hans Hilbers, Aldrik Tiktak

Met bijdragen van
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
Het PBL is dank verschuldigd aan het CPB,
Revnext en qcast.

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, Achtergrondrapport*, Den Haag:
Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is
het nationaal instituut voor strategische
beleidsanalyse 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

Colofon	2
1 Onderzoeksopzet en methode: een introductie	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Doel en doelgroep	5
1.3 De onderzoeksopzet in het kort	5
1.4 Proces en procedure	6
1.5 Leeswijzer	7
2 Informatieverzameling	8
2.1 De vragenlijst	8
2.2 Interviews met vertegenwoordigers van de partijen	8
3 Analyse van visies en maatregelen	10
3.1 Beschrijving van de visies	10
3.2 Analyse van de maatregelen	10
3.3 Belangrijkste onzekerheden	11
4 Mobiliteit en bereikbaarheid	13
4.1 Analyseopzet	13
4.2 Binnenlandse mobiliteit en bereikbaarheid	15
4.3 Luchtvaart	18
4.4 Emissies en verkeersveiligheid	20
4.5 Kosten	21
5 Landbouw en natuur	22
5.1 Analyseopzet	22
5.2 Emissies van ammoniak en broeikasgassen	22
5.3 Toegevoegde waarde van het agrocomplex	22
5.4 Biodiversiteit landnatuur	23
5.5 Kwalitatieve beschouwing	24
6 Klimaat en energie	25
6.1 Algemene aanpak	25
6.2 Kosten	25
6.3 Effecten in 2030	26
6.3.1 Industrie	26
6.3.2 Grondstoffen en circulaire economie	27
6.3.3 Gebouwde omgeving	27
6.3.4 Elektriciteitsproductie	28
7 De methodologische opbouw van deze ALV: een korte reflectie	29
7.1 inleiding	29
7.2 Beschrijving van de visies	29

7.3	Het gebruik van kwalitatieve en kwantitatieve methoden voor het analyseren van effecten	30
7.4	Vervolg	31

Referenties	32
--------------------	-----------

Bijlagen	38
Bijlage A Startnotitie	38
Bijlage B Vragenlijst	62
Bijlage C Basispad	91
Bijlage D Overzicht van afkortingen	102

1 Onderzoeksopzet en methode: een introductie

1.1 Inleiding

Op 8 november 2023 heeft het PBL het rapport *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023-2027* gepubliceerd (PBL 2023a), kortweg de ALV. In dat rapport zijn de resultaten van deze analyse beschreven. We schetsen daarin de visies van de VVD, D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt op een drietal leefomgevingsthema's: mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie. Daarnaast hebben we de voorgestelde maatregelen van deze partijen voor de drie beleidsterreinen op een rij gezet en de effecten daarvan in kaart gebracht.

Dit achtergrondrapport verschijnt gelijktijdig met het ALV-rapport (PBL 2023a). Het doel ervan is om inzicht te bieden in de manier waarop de bevindingen in de ALV tot stand zijn gekomen. We willen daarmee tevens duidelijk maken hoe de resultaten van deze analyse geïnterpreteerd en gebruikt kunnen worden. In deze inleiding schetsen we daartoe eerst kort het doel en de doelgroep van de ALV, de onderzoeksopzet en het proces.

1.2 Doel en doelgroep

Het doel van de ALV is inzicht te geven in waar politieke partijen in hun verkiezingsprogramma's op het gebied van de leefomgeving voor staan. De vraag die ten grondslag ligt aan de analyse is hoe de partijen de opgaven willen aanpakken die spelen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie. Enerzijds biedt de ALV kiezers dus een beschrijving van de langetermijnvisie op de leefomgeving die de onderzochte partijen in hun programma's uitdragen. Anderzijds biedt de analyse zowel partijen als kiezers een onafhankelijke inschatting van de effecten die de specifieke – aan de vooravond van de verkiezingen voorgestelde – partijmaatregelen kunnen hebben op de leefomgeving op de korte en lange termijn.

1.3 De onderzoeksopzet in het kort

De politieke partijen die onder het kabinet-Rutte IV vertegenwoordigd waren in de Tweede Kamer, zijn in augustus 2023 uitgenodigd om deel te nemen aan de analyse van de effecten van hun verkiezingsprogramma's op de leefomgeving. Om aan deze partijen duidelijk te maken wat ze van ons konden verwachten, is op 2 augustus een startnotitie gepubliceerd (PBL 2023b, hier opgenomen als bijlage A). De VVD, D66, GroenLinks-PvdA, de ChristenUnie en Volt zijn vervolgens op onze uitnodiging ingegaan.

In augustus 2023 hadden de partijen veelal nog geen partijprogramma. Om gestructureerd informatie te kunnen verzamelen over de partijprogramma's en de maatregelen die partijen willen nemen, heeft het ALV-team een vragenlijst opgesteld (bijlage B). Die lijst was gericht op het vastleggen van zowel de langetermijnvisie van de partijen op de drie leefomgevingsthema's

(mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie), als hun concrete voorstellen voor te nemen maatregelen op deze terreinen.

De vragenlijst bevatte 45 vragen verdeeld over de drie genoemde thema's. Nadat de partijen de vragenlijst hadden ingevuld, hebben we ter verheldering nog een aantal aanvullende vragen gesteld. Aan de hand daarvan zijn vervolgens interviews met de betrokken politieke partijen gehouden. Na die interviews zijn de schriftelijke en mondelinge antwoorden van de partijen vastgelegd en schriftelijk teruggekoppeld aan de partijen, met het verzoek om te checken of we de visie en de door de partijen voorgestelde maatregelen correct weergaven.

De antwoorden op de vragenlijst en de verslaggeving van de interviews vormden de basis van de analyse. In de analyse van de visies van politieke partijen en de maatregelen die zij voorstellen is gebruikgemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden. Hierbij zijn er wel verschillen tussen de thema's. Waar bij het thema 'mobiliteit en bereikbaarheid' is gekozen voor een volledige doorrekening, is voor de thema's 'landbouw en natuur' en 'klimaat en energie' gekozen voor een orde-grootteanalyse met behulp van vereenvoudigde rekenmodellen (zie verder hoofdstuk 3). Voor de analyse zijn 2030 en 2040 als zichtjaren gekozen. Deze jaren representeren de relatief korte (2030) en de lange termijn (2040). De effecten zijn telkens in kaart gebracht ten opzichte van een zogeheten basispad (PBL 2023c, hier opgenomen als bijlage C). Dit basispad bevat een inschatting van de toekomstige effecten van het huidige vastgestelde en voorgenomen beleid op basis van bekende maatschappelijke ontwikkelingen. De Klimaat- en Energieverkenning 2022, kortweg de KEV 2022 (PBL et al. 2022), vormde de belangrijkste referentie voor het basispad.

Het proces van overleg met de partijen omvatte na de interviews twee schriftelijke commentaar-rondes op de tussenresultaten van onze analyse. Dit proces was bedoeld om de consistentie te waarborgen tussen de informatie die door de partijen is aangeleverd en de interpretatie door het ALV-team. Op basis van de geleverde feedback hebben we – indien nodig – de analyse bijgesteld. De tussenresultaten zijn inhoudelijk getoetst door interne experts die geen deel uitmaakten van het ALV-team. Het definitieve concept van dit rapport is uiteindelijk onderworpen aan een interne peerreview onder leiding van het Bureau Chief Scientist van het PBL. De peerreview is uitgevoerd door reviewers die geen deel uitmaakten van het ALV-team of die op een andere wijze betrokken waren bij de opzet of uitvoering van de ALV. De peerreview was gericht op de vier criteria die het PBL hanteert voor het toetsen van de kwaliteit van zijn onderzoek: wetenschappelijke robuustheid (ook wel geloofwaardigheid genoemd), onafhankelijkheid, legitimiteit en relevantie.

1.4 Proces en procedure

Het PBL heeft de ALV benaderd zoals elke andere analyse die we uitvoeren op het raakvlak van wetenschap en beleid. Het doel en de doelgroep zijn altijd leidend voor de opzet. Wat betreft de kwaliteit stellen we eisen aan de geloofwaardigheid, de onafhankelijkheid, de legitimiteit en de relevantie van de inzichten die een analyse dient op te leveren. Het analyseproces is echter wel uniek door de interactie met politieke partijen, de diversiteit aan disciplinaire achtergronden van de leden van het ALV-team en de tijdsdruk waaronder het project moest worden uitgevoerd. Het combineren van verschillende analysemethoden, het komen tot heldere formuleringen in het eindrapport en het behouden van onze analytische onafhankelijkheid waren daarom typische uitdagingen voor de ALV.

Om het project binnen de beschikbare tijd te kunnen uitvoeren op een wijze die in lijn is met de eisen die het PBL stelt aan de kwaliteit van zijn werk, zijn er verschillende keuzes gemaakt. Een daarvan is dat de analyse is uitgewerkt en uitgevoerd door drie thematische teams (voor mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie). Gedurende het proces hebben de ‘trekkers’ van deze thema’s hun periodieke bevindingen gerapporteerd aan een projectleider, die telkens een inschatting heeft gemaakt van de mate waarin de gekozen aanpak over de thema’s heen op een coherente en de consistente vorm kreeg. De coherentie en consistentie zijn vervolgens onderwerp gemaakt van het overleg met het kernteam bestaande uit de thematrekkers, een vertegenwoordiger van het Bureau Chief Scientist en een communicatie- en een visualisatie-expert. Punt van aandacht in dit overleg was bijvoorbeeld hoe de visies van individuele partijen vergelijkbaar konden worden gemaakt, gelet op het feit dat er belangrijke verschillen waren in de hoeveelheid en diepgang van de geleverde input. Ook de wijze van interactie met de partijen was een punt van aandacht. Omwille van de transparantie en het creëren van een gelijk speelveld voor partijen, hebben we steeds gekozen voor een uniforme communicatielijn richting partijen. Het proces is begeleid door een stuurgroep onder leiding van de directie van het PBL.

1.5 Leeswijzer

In de hoofdstukken hierna bespreken we de onderzoeksopzet in meer detail. In hoofdstuk 2 gaan we in op de wijze waarop we de gegevens die ten grondslag liggen aan onze analyse verzameld hebben. In hoofdstuk 3 beschrijven we vervolgens op hoofdlijnen hoe we de feitelijke analyse hebben uitgevoerd en hoe we rekening hebben gehouden met onzekerheden. De meer thema-specifieke aanpak komt terug in hoofdstuk 4 (mobiliteit en bereikbaarheid), hoofdstuk 5 (landbouw en natuur) en hoofdstuk 6 (klimaat en energie). Ten slotte reflecteren we in hoofdstuk 7 kort op de gekozen onderzoeks aanpak. De bijlagen bevatten de Startnotitie (bijlage A), de vragenlijst die is gebruikt om input van de partijen op te halen (bijlage B), een notitie over het zogeheten basispad (bijlage C) en een lijst van afkortingen (bijlage D).

2 Informatieverzameling

2.1 De vragenlijst

De vragenlijst speelde een centrale rol bij het verzamelen van informatie over zowel de visie van de partijen op de leefomgevingsthema's, als de concrete maatregelen die partijen voorstellen om hun visie te realiseren. De vragenlijst bestond uit 45 vragen, verdeeld over de drie thema's die in deze ALV beschouwd zijn (zie bijlage B voor de volledige vragenlijst).

Vragen over de visie van partijen

Binnen elk thema hebben we allereerst gevraagd naar de visie van partijen op de ontwikkeling ervan. Hierbij stonden vragen centraal over welke beelden een partij heeft richting de lange termijn (zichtjaar 2040) als het gaat om het mobiliteitssysteem en bereikbaarheid, het landbouwsysteem en de natuur, en de klimaataanpak en het energiesysteem. Voorbeelden van zulke vragen zijn 'Wat is uw visie op het gebied van het beperken van de broeikasgasuitstoot in Nederland?' (vraag 32), of de verklarende begeleiding bij sommige vragen zoals 'Beschrijf de visie van uw partij op de rol die de overheid zou moeten spelen om uw doelstellingen te realiseren' (vraag 17). De antwoorden van de partijen waren voor ons de basis voor het samenvatten van hun visie en niet de partijprogramma's. Dit heeft onder andere te maken met de planning van de ALV: tijdens de start van het project waren de meeste partijprogramma's nog niet beschikbaar. Partijen hadden gedurende de verschillende rondes van het project (zie paragraaf 1.3) wel de mogelijkheid om hun antwoorden aan te passen op de teksten in hun partijprogramma.

Vragen over concrete maatregelen

Het tweede deel van de vragenlijst ging over de concrete maatregelen die partijen willen nemen om hun visie te realiseren. De focus hierbij lag zowel op de korte termijn (2030) als de langere termijn (2040). In de vragenlijst hebben we op meerdere plekken een korte toelichting gegeven en hebben we kort geschetst welke dilemma's hierbij spelen. Ook hebben we partijen inzicht gegeven waar ze eventueel nadere informatie konden vinden. Over de thema's heen hebben we getracht om de vragen zo uniform mogelijk te formuleren. Om recht te doen aan de verschillen tussen de thema's, varieerde het aantal vragen, de toelichting hierbij en de mate van specificiteit van de vragen.

2.2 Interviews met vertegenwoordigers van de partijen

De antwoorden op de vragenlijst zijn door ons bekeken en geanalyseerd op onduidelijkheden. De partijen werden in de gelegenheid gesteld om hun antwoorden verder toe te lichten. Alle deelnemende partijen hebben de uitnodiging voor dat interview geaccepteerd. Elk interview duurde ongeveer twee uur. Telkens waren hierbij diverse experts van het PBL aanwezig. Omwille van de uniformiteit van de analyse, volgden we tijdens de interviews de lijn van de vragenlijst. De partijen konden tijdens het interview verhelderende vragen stellen om hun antwoorden aan te scherpen. Bij het geven van antwoorden hebben we steeds vermeden om op de stoel van de partij te gaan zitten, bijvoorbeeld door tips te geven over het verbeteren van het doelbereik. Wel is gewezen op bestaande relevante studies.

De toelichting die de partijen tijdens de interviews gaven, is samengevoegd met de antwoorden op de vragenlijst. Deze informatie is voorgelegd aan de partijen, die in de gelegenheid werden gesteld om hun antwoorden aan te scherpen. Deze informatie vormde de input waarmee de analyse is gestart.

3 Analyse van visies en maatregelen

Voor de analyse van de visies van politieke partijen hebben we gebruikgemaakt van een kwalitatieve onderzoeksmethode. Voor de analyse van de maatregelen zijn zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden gebruikt. In dit hoofdstuk vatten we eerst de analysemethoden samen en gaan we vervolgens in op de belangrijkste onzekerheden bij de analyse.

3.1 Beschrijving van de visies

Bij de beschrijving van de visies hebben we gebruikgemaakt van de input uit de vragenlijsten en de aanvullende informatie die partijen geleverd hebben (hoofdstuk 2). We hebben dus geen teksten van de partijprogramma's gebruikt. We hebben bij elke partij gekeken naar een aantal vaste onderdelen. We keken eerst naar de leefomgevingsdoelen en sociaal-economische doelen die de partij voor de langere termijn prioriteerde en daarna naar de rol die verschillende maatschappelijke actoren – waaronder de overheid – daarin zouden moeten spelen. De visies hebben we uitsluitend beschreven, zonder een waardeoordeel toe te voegen. We hebben in de partijrapporten zoveel mogelijk gewerkt met citaten uit de door de partijen geleverde input. Deze methode minimaliseert subjectieve interpretatie. Daarnaast zijn de beschrijvingen van de visies voorgelegd aan de partijen met de vraag om te checken of deze een correcte weergave waren van hun visie. In de ALV hebben we de visies bekeken op overeenkomsten en verschillen. Om die reden hebben we in het hoofdrapport niet gewerkt met citaten.

3.2 Analyse van de maatregelen

Het belangrijkste doel van de analyse was om in te schatten in welke mate partijen de gestelde doelen halen. De coherentie tussen de ingediende maatregelen en de visie was daarbij een aandachtspunt. Bij de analyse hebben we gebruikgemaakt van een mix van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden. Daarbij zijn er wel verschillen tussen de verschillende thema's. Waar bij het thema 'mobiliteit en bereikbaarheid' is gekozen voor een volledige doorrekening, is voor de thema's 'landbouw en natuur' en 'klimaat en energie' gekozen voor een orde-grootte-analyse met behulp van eenvoudige rekenmodellen en/of vuistregels. Die rekenmodellen zijn zoveel mogelijk gekalibreerd op onderliggende ingewikkelde rekenmodellen, zoals die bijvoorbeeld in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) zijn gebruikt. Op deze manier is consistentie tussen de ALV en (bijvoorbeeld) de KEV zoveel mogelijk gewaarborgd. Naast modellen is bij de thema's landbouw en natuur en klimaat en energie ook gebruikgemaakt van relevante literatuur over (vergelijkbare) beleidsvoorstellen. Waar doorrekening niet mogelijk was, hebben we van die inschattingen gebruikgemaakt. Dit is in de rapportage duidelijk gemaakt door te refereren naar die studies.

Een belangrijk onderdeel van de rapportage betreft een kwalitatieve analyse van de interactie-effecten van beleidsvoorstellen. We analyseerden daarbij op basis van bestaande studies de consistentie en congruentie van de maatregelen: versterken de verschillende instrumenten elkaar en/of bevatten zij risico's op afwentelingseffecten? In deze kwalitatieve beschouwing namen we alle beleidsmaatregelen mee, dus ook maatregelen waarvoor geen kwantitatieve effecten te bepalen waren. Verder hebben we in de analyse gekeken naar de uitvoerbaarheid van de voorstellen. Wat is er bijvoorbeeld nodig om het beleidspakket in de praktijk te brengen in termen

van uitvoeringscapaciteit (denk aan menskracht bij overheid en markt, nieuwe organisaties, expertise of meet- en controlesystemen)? Zijn er voldoende financiële middelen beschikbaar gesteld om de doelen te halen? Waar relevant stonden we stil bij juridische aandachtspunten in het licht van het vigerende (Europese) recht, door op vertrouwelijke wijze gebruik te maken van externe juridische expertise en van bestaande analyses over die maatregelen. Daarbij verwijzen we in de tekst naar relevante studies. De gebruikte analysemethoden, modellen en gebruikte indicatoren zijn per thema in meer detail beschreven in hoofdstuk 4 tot en met hoofdstuk 6.

3.3 Belangrijkste onzekerheden

Elke analyse over leefomgevingseffecten kent onzekerheden. In deze paragraaf gaan we in op de belangrijkste onzekerheden en beschrijven we hoe we daarmee in de analyse zijn omgegaan.

Er zijn meerdere, in aard zeer verschillende soorten van onzekerheid (PBL 2014). Welke rol onzekerheden spelen in een analyse en waarmee bij de interpretatie van de resultaten rekening gehouden moet worden, is afhankelijk van het doel en de opzet van de analyse. Voor de effecten van de maatregelen zoals we die schetsen in onze analyse zijn omgevingsonzekerheid en beleidsonzekerheid belangrijke bronnen. Bij de eerste categorie gaat het bijvoorbeeld om de invloed van een andere internationale economische groei, andere energieprijzen of gewijzigd Europees beleid. Bij beleidsonzekerheid gaat het om onzekerheden die voortvloeien uit de implementatie en uitvoering van de voorstellen. Daarbij speelt ook gedragsonzekerheid een grote rol, bijvoorbeeld in het geval van reizigers die sterker of minder sterk dan verwacht reageren op beleidsmaatregelen, zoals een verhoging van de prijzen van treinkaartjes of brandstofprijzen. Een ander voorbeeld is de agrosector: hoe maatregelen zoals subsidies of communicatie-instrumenten het gedrag van actoren zullen beïnvloeden, is onzeker, waarmee ook de effecten van de beleidsvoorstellen moeilijk in te schatten zijn. Naast omgevings- en beleidsonzekerheden kennen ook de gebruikte modellen onzekerheden. Deze zijn globaal te verdelen in onzekerheden in de gehanteerde modelconcepten en onzekerheden in de modelinvoer.

Bandbreedtes

Om recht te doen aan de onzekerheden die een rol spelen in onze analyse, hebben we de relevante resultaten en prognoses afgerond dan wel gerapporteerd als bandbreedtes. Met de bandbreedtes willen we aangeven dat de gepresenteerde cijfers een indicatie zijn voor het te verwachten effect. Hiermee willen we de nadruk meer leggen op de vergelijking tussen de politieke partijen dan op de absolute getallen en/of het doelbereik.

Onzekerheid in het basispad

Omdat de KEV 2022 (PBL et al. 2022) de belangrijke referentie is voor het basispad, speelt deze studie een belangrijke rol als het gaat om onzekerheden. Ook in de KEV spelen de genoemde onzekerheden een rol en wordt gewerkt met bandbreedtes. De verschillende onzekerheden in de KEV en daarmee in onze analyse maken dus dat onze inschattingen van de effecten niet overeen hoeven te komen met het uiteindelijke effect. Toch behouden ze wel degelijk hun waarde. In de eerste plaats zal omgevingsonzekerheid het basispad veelal meer beïnvloeden dan de effecten van maatregelen. In de tweede plaats is het niet 'in een keer' 2030 en 2040. De combinatie van de kennis van nu en het basispad maakt de geschatte effecten de nu te verwachten effecten. Als de werkelijkheid anders verloopt, kunnen en zullen plannen daarop aangepast worden. Beleidsonzekerheid is daarmee niet alleen een vorm van onzekerheid, maar ook een antwoord op omgevingsonzekerheid of gedragsonzekerheid.

De onzekerheden die het basispad en de ALV als gevolg daarvan kenmerken, maken de resultaten van onze analyse dus niet minder relevant. Deze relevantie bestaat niet uit het exact voorspellen van de effecten die elke partijmaatregel (van welke partij dan ook) zou hebben op de leefomgeving. Onder de aanname van het basispad bestaat de relevantie uit het geven van een analytisch verantwoord overzicht van de verschillen tussen de effecten die elk partijprogramma zou impliceren. In andere woorden, niet het basispad zelf staat centraal, maar de verschillen tussen partijen en het basispad, en die verschillen zijn robuust: in feite beschrijven ze, met het heden als referentiepunt, de zeer verschillende toekomsten waartoe de door politieke partijen voorgestelde maatregelen zouden leiden. Daarmee komen ze tegemoet aan het doel om kiezers een leidraad te bieden wat betreft de verschillen tussen de keuzes en voorstellen van politieke partijen.

4 Mobiliteit en bereikbaarheid

4.1 Analyseopzet

De effecten van de door de partijen aangedragen maatregelen binnen het thema mobiliteit en bereikbaarheid zijn bepaald met behulp van verschillende modellen, gecombineerd met inzichten uit bestaande studies, waaronder *Kansrijk Mobiliteitsbeleid* (Verrips & Hilbers 2020a) waarin de effecten van veel mobiliteitsmaatregelen al zijn verkend. De aanpak is vergelijkbaar met die voor de analyse van de effecten van verkiezingsprogramma's uit 2021 (PBL 2021).

Indicatoren mobiliteit en bereikbaarheid

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de gekozen indicatoren en de modellen en methoden die zijn gebruikt om de effecten ervan te ramen. De keuze van de indicatoren, de gevolgde aanpak en de verschillende modellen en bronnen die hiervoor zijn gebruikt lichten we hierna toe.

Tabel 4.1

Overzicht methoden en modellen per indicator voor mobiliteit en bereikbaarheid

Indicatoren	Methodiek en gebruikte modellen
Mobiliteit	
Personenautokilometers, reizigerskilometers openbaar vervoer, fietsen en lopen	LMS
Aantal vluchten en passagiers van/naar Nederlandse luchthavens	Excel met elasticiteiten op basis van eerdere AEOLUS-runs
Bereikbaarheid	
Bereikbaarheid banen per auto, ov en fiets	LMS, OVIn
Leefbaarheid	
Uitstoot broeikasgassen binnenlandse mobiliteit	LMS, Carbontax (elektrische personenauto's), emissiefactoren KEV
Uitstoot stikstofoxiden (NO _x)	LMS, Carbontax, literatuur, emissiefactoren KEV
Verkeersveiligheid	Literatuur in combinatie met LMS-uitkomsten
Kosten transportmaatregelen	
Infrastructuur, prijs en gedrag, milieu, lucht- en zeescheepvaart	LMS, Carbontax, kengetallen x verwachte volume

Indicator 1: Mobiliteit

Voor de mobiliteit rapporteren we het *aantal autokilometers (van personen-, bestel- en vrachtauto's) op het Nederlandse autowegennet* en net als in de ALV 2021 het *aantal reizigerskilometers met trein, tram/bus/metro* en ook het *aantal afgelegde kilometers langzaam verkeer (lopen en fietsen)*. Daarmee geven we een beeld van de verandering in de omvang en samenstelling van de mobiliteit in Nederland.

Indicator 2: Bereikbaarheid

Voor bereikbaarheid rapporteren we net als in de ALV van 2021 de *verandering in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen per auto, per openbaar vervoer en per fiets*. We rapporteren deze keer geen verliezen (files). Files zijn een zeer beperkte indicator voor bereikbaarheid. In plaats daarvan maken we nu onderscheid tussen de verandering in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen door veranderingen in *reistijd* en door veranderingen in *reiskosten*. Met dit onderscheid wordt goed zichtbaar hoe de bereikbaarheid verandert door een andere reissnelheid (files, maximum snelheid, investeringen in infrastructuur) en door andere kosten (openbaarvervoertarieven, prijsbeleid). Het effect van ruimtelijk beleid (meer/minder banen op korte afstand door verdichting of ruimtelijke spreiding van de verstedelijkingsopgave) is ook in opgenomen in de verandering van de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen op basis van reistijd.

Indicator 3: Luchtvaart

De ontwikkeling van de luchtvaart is een belangrijk thema in het maatschappelijk debat over mobiliteit. We ramen wat de maatregelen kunnen betekenen voor het aantal vluchten, het aantal passagiers, de CO₂-uitstoot en de NO_x-uitstoot van vluchten vanaf Nederlandse luchthavens.

Indicator 4: Leefbaarheid

Wat betreft leefbaarheid richten we ons op de uitstoot van broeikasgassen en stikstofoxiden en op verkeersveiligheid. Er zijn ook andere relevante leefbaarheidseffecten als geluidshinder en de uitstoot van fijnstof, maar met broeikasgassen, stikstofoxiden en verkeersveiligheid wordt zowel de klimaatopgave, luchtkwaliteit, de stikstofproblematiek voor de natuur als het verkeersveiligheidsvraagstuk in zekere mate afgedekt. Bij de uitstoot van broeikasgassen wordt onderscheid gemaakt tussen binnenlands transport en de afzet van bunkerbrandstoffen door de internationale luchtvaart en scheepvaart. Het effect op verkeersveiligheid wordt kwalitatief beoordeeld door de berekende volumeontwikkeling te combineren met de verwachte risicocijfers.

Indicator 5: Kosten transportmaatregelen

Bij het deelthema kosten geven we een reflectie op de verandering in kosten van de voorgestelde maatregelen binnen het thema mobiliteit en bereikbaarheid. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om meer of minder aanleg van infrastructuur, invoerings- en exploitatiekosten van een kilometerheffing, etcetera. Indien van evident belang wordt ook een kwalitatieve reflectie gegeven op de verschillen in de verdeling van kosten en opbrengsten tussen overheid, bedrijven en huishoudens en mogelijke verdelingseffecten. Bij welke groepen komen de baten en lasten naar verwachting het meeste terecht?

Onzekerheid en mate van nauwkeurigheid

De geraamde effecten op mobiliteit en bereikbaarheid zijn afgerond in klassen van 2,5 procent (circa 0 procent, 0 tot 2,5 procent, circa 5 procent, enzovoort). De grens tussen de klassen ligt halverwege, dus bij 1,25 procent, 3,75 procent, enzovoort. Deze klassen passen over het algemeen bij de nauwkeurigheid van de gebruikte methoden en modellen. Een grovere klasse-indeling (klassen van 5 procent) zou ertoe leiden dat afronding een te grote rol zou spelen in de verschillen tussen partijen. Als de effecten groter worden dan 10 procent is wel afgerond op klassen van 5 procent. Bij grotere effecten wordt ook de onzekerheid over de omvang van het effect groter.

De geraamde effecten op de emissies van broeikasgassen zijn afgerond op hele megatonnen, de effecten op de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) op hele kilotonnen. Ook dit is een balans tussen de mate van nauwkeurigheid van de ramingen en een niet te grote invloed van afrondingen.

We hebben geen bandbreedtes opgenomen, zoals die in de KEV wel zijn opgenomen. In de KEV zijn die bandbreedtes onderbouwd met Monte Carlo-simulatie waarin de onzekerheden in de onderliggende variabelen zijn gecombineerd.

4.2 Binnenlandse mobiliteit en bereikbaarheid

De effecten van maatregelen op het autogebruik (personenautokilometers), het openbaarvervoer en het fietsgebruik en het aantal kilometers dat lopend wordt afgelegd zijn in deze rapportage bepaald met behulp van het Landelijk Model Systeem Verkeer en Vervoer (LMS). Het gaat bijvoorbeeld om maatregelen als een kilometerheffing, investeringen in of bezuinigingen op weg- en openbaarvervoerinfrastructuur en verlaging van de maximumsnelheden. De effecten van maatregelen op de bereikbaarheid per auto, openbaar vervoer en fiets zijn tevens met behulp van het LMS bepaald. De mobiliteitseffecten die met het LMS zijn geraamd, liggen tevens ten grondslag aan de milieueffecten. We lichten dit hierna toe.

Het LMS is een ruimtelijk simulatiemodel voor vervoersstromen in Nederland. Het model beschrijft de mobiliteit van personen per vervoerswijze, verplaatsingsmotief en dagdeel. De mobiliteit wordt gemodelleerd tussen verschillende zones, waarin Nederland en (gedeelten van) het buitenland zijn opgedeeld. Elke zone bevat informatie over het aantal inwoners (naar sociaal-economische kenmerken), het aantal werkenden en schoolgaanden en het aantal arbeidsplaatsen (naar sector). Het model is eigendom van Rijkswaterstaat. De modelanalyses voor dit rapport zijn uitgevoerd met versie 4.4.2 van het model. Deze modelversie is ontwikkeld door Significance en is door het PBL gebruikt voor de analyses in dit rapport. Voor meer informatie over de toepassing, actualisaties en audit van het LMS verwijzen we naar *Bijlage 3 Verantwoording van modellen en berekeningen van Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020* (Verrips & Hilbers 2020b).

Het LMS bevat de volgende vervoerswijzen: autobestuurder, autopassagier, trein, btm (bus, tram, metro), fietsen en lopen. Het model raamt het aantal verplaatsingen en de verplaatsingsafstanden per vervoerswijze, onder invloed van de kosten en reistijd per vervoerswijze. Verschillende maatregelen grijpen aan op de kosten of de reistijd voor de vervoerswijzen. Om deze effecten in onze analyse vast te leggen, hebben we de volgende stappen genomen:

- Weginfrastructuur: het wegennetwerk van het LMS is per partij aangepast op basis van de bezuinigen op nieuwe weginfrastructuur die de partij doorvoert. Het basispad bevat vastgestelde en voorgenomen investeringen in weginfrastructuur. Per partij is op basis van de beoogde bezuiniging op weginfrastructuur een deel van de uitbreiding van het netwerk tot 2030 en 2040 weer uit het netwerk verwijderd. Dit verhoogt de reistijd per auto.
- Kilometerheffing: de kilometerheffingen die verschillende partijen hebben voorgesteld zijn toegevoegd aan het wegennetwerk van het LMS; de heffingen verhogen de kosten van autogebruik. Daarbij worden ook de veranderingen in de omvang van het autopark en veranderingen in variabele kosten (output van wagenparkmodellering) ingevoerd in het model.
- Verlagen maximumsnelheid: de verlaging van de maximumsnelheden is doorgevoerd in het wegennetwerk van de partijen. Dit leidt tot langere reistijden en maakt autogebruik minder aantrekkelijk.
- Openbaar vervoer: de verlaging van de openbaarvervoertarieven die verschillende partijen invoeren, is in het LMS gemodelleerd door de reiskosten van het openbaar vervoer te verlagen. Investeringen in openbaar vervoer zijn gemodelleerd door de reistijden aan te

passen in lijn met de verwachte effecten van die investering, zoals die zijn beschreven in Verrips en Hilbers (2020a). Ditzelfde geldt voor investeringen in de fietsinfrastructuur.

- Ruimtelijk beleid: de mobiliteitseffecten van meer spreiding of juist meer bundeling zijn in het LMS gemodelleerd door het verschuiven van inwoners en banen tussen de zones in het model. Afhankelijk van de aangegeven voorkeur van partijen is een deel van de verstedelijkingsopgave per provincie verschoven tussen drie categorieën zones: binnenstedelijk (centrumgemeenten stadsgewesten/overige centrale kernen), buitenstedelijk met hoogwaardig openbaar vervoer (LMS-zones in overige gemeenten met goed openbaar vervoer), rest (LMS-zones in overige gemeenten zonder goed openbaar vervoer).

De kosten voor autogebruik in het LMS worden niet alleen beïnvloed door de kilometerheffing, maar ook door de brandstof- en elektriciteitsprijzen en door de samenstelling van het wagenpark. Extra instroom van elektrische auto's in het wagenpark leidt tot lagere kosten van autogebruik omdat elektrische auto's goedkoper zijn in gebruik dan auto's met verbrandingsmotor. De omvang en samenstelling van het wagenpark is per partij geraamd met behulp van het Carbontax-model.¹ Dit lichten we hierna verder toe. De omvang van het autopark (dan wel het autobezit van de Nederlandse bevolking) en de variabele kosten zijn weer invoer voor het LMS.

Niet alle mobiliteitsmaatregelen konden met het LMS worden geanalyseerd. Voor sommige maatregelen zijn inschattingen gebruikt uit andere bronnen. Dit geldt voor:

- De vrachtwagenheffing: de mobiliteitseffecten van de vrachtwagenheffing zijn ingeschat met behulp van het vrachtwagenparkmodel van Revnext (2023) en MuConsult (2019).
- Fietsvergoedingen: de mobiliteitseffecten van fietsvergoedingen zijn ingeschat op basis van onderzoek van MuConsult (2019).
- Klimaatticket in daluren: de mobiliteitseffecten zijn ingeschat op basis van literatuur (Verrips & Hilbers 2020a; KIM 2023; M-Five et al. 2023) en enquêtedata van ODIN (CBS 2019).

De bereikbaarheid van banen is afhankelijk van de reistijden en -kosten. Het aantal bereikbare banen vanuit de woonlocatie wordt afgewaardeerd door middel van een vervalfunctie op basis van reistijden en -kosten: naarmate de reistijden en -kosten naar banen toenemen, des te lager de bereikbaarheid van deze banen. Deze vervalfunctie is geschat op basis van verplaatsingen uit het OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland van het CBS). De reistijden en -kosten en de locatie van inwoners en banen zijn gebaseerd op respectievelijk de uitkomsten en invoer van het LMS. Er zijn twee varianten uitgewerkt. In de bereikbaarheid van banen afhankelijk van reistijden is gerekend met de reistijden conform het partijpakket, maar met reiskosten conform het basispad. In de bereikbaarheid van banen afhankelijk van reistijden en -kosten is gerekend met reistijden en -kosten conform het partijpakket.

Omvang en samenstelling van het autopark

De effecten van (fiscale) maatregelen op de omvang en samenstelling van de autoparken en autokilometers zijn gebaseerd op ramingen met de personenautoparkmodellen Carbontax,

¹ Binnenkort verschijnt een nieuw autoparkmodel Spark. Spark was echter ten tijde van deze analyse nog onvoldoende getest op beleidstoepassingen om al in de ALV ingezet te kunnen worden.

Dynamo en/of de bestelauto- en vrachtautorekenmodellen van Revnext, waarbij de focus met name lag op de verwachte ontwikkeling van het aandeel van nulmissiekilometers en het bepalen van de hoogte van de kilometertarieven bij invoering van een kilometerheffing. De uitkomsten van deze modellen zijn ook gebruikt voor de kwalitatieve reflectie op de verwachte effecten van de maatregelen op de gemiddelde lastendruk voor automobilisten en de belastingopbrengsten voor de overheid.

Carbontax is toegespitst om de ingroei van elektrische auto's in het personenautopark te ramen en doet voor de periode tot en met 2030 uitspraken over de omvang en samenstelling van de nieuwverkopen en het wagenpark (naar brandstofsoort, autosegment, marktsegment en CO₂-klassen).

De inzichten voor 2040 zijn verkregen door middel van trendextrapolatie van de modeluitkomsten in combinatie met inzichten uit bestaand rekenwerk met Dynamo in het kader van Betalen naar Gebruik (MuConsult et al. 2023). Voor meer informatie over de toepassing, actualisaties en uitgangspunten van Carbontax verwijzen we naar *Bijlage 3 Verantwoording van modellen en berekeningen van Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020* (Verrips & Hilbers 2020b) en de technische achtergrondrapportage van het model (Revnext 2019).

De opzet en de werking van het vrachtauto- en bestelautomodel van Revnext staan gedocumenteerd in *Achtergrondrapport vrachtautomodel* (Revnext 2023) en het *Achtergrondrapport bestelautomodel* (Revnext 2022a). Dit betreft zogenaamde cohorten-modellen: de ontwikkeling van het wagenpark wordt in tijdstappen van 1 jaar gemodelleerd op basis van de verwachte instroom (nieuwverkopen en import), doorstroom (gemiddelde leeftijd) en uitstroom (sloop en export) van voertuigen. Het wagenpark is daarbij gesegmenteerd in voertuigklassen met onderscheid naar gewichtsklasse, brandstoftype, CO₂-emissieklasse en Euro-/ouderdomsklasse. De verkeersprestatie van het wagenpark wordt bepaald door de jaarkilometrages behorend bij de verschillende voertuigklassen en onderverdelingen te vermenigvuldigen. Het primaire doel van het model is het ramen van de ingroei van zero-emissievoertuigen voor de jaren vanaf 2020 uitgaande van de Europese en nationale beleidscontext. De methodiek voor het bepalen van de ingroei van zero-emissievrachtauto's en -bestelvoertuigen is voor het eerst ontwikkeld en toegepast in de KEV 2021 (TNO 2021), en inmiddels in meerdere onderzoeken toegepast en beproefd, waaronder het onderzoek over de tariefstructuur voor de vrachtwagenheffing (Revnext 2023) en de bpm-effectenstudie bestelauto's (Revnext 2022b). De methodiek is gebaseerd op een technoeconomische vergelijking van zero-emissievoertuigen met dieselveertuigen op beschikbaarheid, betaalbaarheid en toepasbaarheid.

Rekensystematiek kilometerheffing

Voor een partij geldt dat de kilometerheffing voor personen- en bestelauto's budgetneutraal wordt vormgegeven. Dit houdt in dat de totale overheidsinkomsten uit de autobelastingen na invoering van de kilometerheffing gelijk moeten blijven aan die in het basispad in 2030 en 2040. Het gaat hierbij zowel om de inkomsten uit het personenauto- als het bestelautodomein. Ook de belastingderving als gevolg van bepaalde gedragsreacties worden hierin meegenomen. Door de invoering van de kilometerheffing wordt er bijvoorbeeld minder gereden of worden er andere auto's aangeschaft waarvoor een lager kilometertarief van toepassing is. Dit leidt ceteris paribus tot lagere overheidsinkomsten. Deze derving van belastinginkomsten worden gedekt via een verhoging van het kilometertarief, evenals de kosten van invoering dan wel uitvoering van het systeem. In lijn met de Betalen naar Gebruik-effectstudie (MuConsult et al. 2023) is het jaar 2030

gehanteerd als invoeringsjaar², waardoor in 2030 nog niet de gehele (structurele) langetermijneffecten zichtbaar zullen zijn. In 2040 wel.

4.3 Luchtvaart

De effecten van de partijmaatregelen gericht op de luchtvaart zijn beoordeeld tegen het basispad van luchtvaartontwikkeling voor de zichtjaren 2030 en 2040. De databron voor het basispad zijn de Aeolusberekeningen voor de KEV 2022 (Van Eck & Kouwenhoven 2022). De basispadindicatoren zijn de volgende:

- het jaarlijkse aantal vluchten Schiphol en regionale luchthavens;
- het jaarlijks aantal passagiers Schiphol en regionale luchthavens;
- de jaarlijkse CO₂- en NO_x-emissies.

Aanvullend daarop zijn de volgende gegevens uit de KEV gebruikt (Van Eck & Kouwenhoven 2022):

- basisgegevens over brandstofkosten, ETS-kosten, bijmengpercentages en meerkosten van duurzame brandstoffen (SAF);
- basisgegevens over vliegbelasting.

Om de impact van maatregelen te kunnen beoordelen, zijn de volgende aanvullende gegevens uit het AEOLUS-luchtvaartmodel (Kroes 2010) gebruikt:

- prijsgevoeligheid van de reizigers (zakelijke reizigers en overige reizigers);
- per categorie herkomst-bestemming (Schiphol of regionale luchthaven; vluchten op trein-afstand en/of andere korte vluchten; middenafstandsvluchten of langeafstandsvluchten) en type reiziger (business of algemeen en passagiers die op Schiphol opstappen of uitstappen [O/D] of transferpassagiers); gedetailleerde informatie over ticketprijzen, emissies (totaal en per passagier) en het aantal passagiers per vlucht.

De impact van de voorgestelde maatregelen op het aantal vluchten, aantal passagiers en emissies (CO₂) is berekend door middel van economische analyse. Maatregelen zoals een verhoogd SAF-bijmengpercentage, CO₂-plafond, verhoging van vliegbelasting (of een ander ontwerp van vliegbelasting) en CO₂-heffing hebben een direct effect op de kosten. Deze kosten zullen door de luchtvaartmaatschappijen aan de passagiers doorbelast worden. Het effect op het aantal passagiers per herkomst-bestemming en type reiziger, wordt berekend als percentuele verhoging van de ticketprijs vermenigvuldigd met de prijsgevoeligheid van het desbetreffende type reiziger. Het aantal vluchten wijzigt in dit geval proportioneel met het aantal passagiers.

Inschatting effect van vliegbelasting op transferpassagiers

De meeste overstappers zijn heel prijsgevoelig (Grebe et al. 2023). Onze verwachting is dat luchtvaartmaatschappijen hun prijzen op vluchten met overstap zullen verminderen om het effect

² We zijn er in deze analyse van uitgegaan dat invoering van Betalen naar Gebruik mogelijk is per 2030. Inmiddels is Betalen naar Gebruik controversieel verklaard, en heeft staatssecretaris Van Rij 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.

van de belasting op transferpassagiers deels te compenseren. Dit zal leiden tot iets hogere prijzen voor O/D-passagiers.

Effecten van schaarste

Conform de systematiek van AEOLUS nemen we aan dat als het aantal vluchten nog steeds boven het door de partij veronderstelde maximum ligt, luchtvaartmaatschappijen niet alle slots toegewezen krijgen die ze aanvragen. De schaarste aan capaciteit leidt tot hogere ticketprijzen en remt zo de vraag naar vliegweizen. Hogere ticketprijzen en dus hogere winstmarges voor de luchtvaartmaatschappijen zullen echter ook de inzet van grote vliegtuigen economisch aantrekkelijker maken. De inzet van grotere vliegtuigen vergroot de capaciteit en dempt het schaarste-effect.

Weglekeffecten: passagiers en emissies

Weglekeffecten kunnen ontstaan als gevolg van kostenverhogende maatregelen, namelijk als diensten van de Nederlandse luchtvaart duurder worden dan de luchtvaartdiensten in het buitenland. Weglekeffecten kunnen ertoe leiden dat de verwachte vermindering van de CO₂-uitstoot op het mondiale niveau kleiner is dan de vermindering van de uitstoot van de Nederlandse luchtvaart. We kunnen twee soorten weglekeffecten onderscheiden: 1) het vermijden van extra kosten van de capaciteitschaarste en vliegbelasting; en 2) het vermijden van extra structurele kosten van vliegen die door extra SAF-bijmenging en CO₂-heffing ontstaan (Dray & Doyme 2019; Yirgu & Kim 2021; Gabella & Freund 2023):

- 1) Het ontwijken van vliegbelasting door niet te vliegen vanuit of via Nederland zal ertoe leiden dat de CO₂-uitstoot verplaatst wordt naar andere landen. Er kan meer CO₂-uitstoot plaatsvinden als de brandstofmix in andere landen minder duurzaam is dan in Nederland, of als de routing van passagiers minder efficiënt wordt als gevolg van de uitwijk.
- 2) Bijmenging van een substantieel percentage aan extra SAF en een CO₂-heffing in Nederland zullen de operationele kosten van de vluchten vanuit Nederland verhogen. Als gevolg van deze maatregelen zullen de kosten in absolute euro's het sterkst stijgen op langeafstandsvluchten en intercontinentale vluchten. We verwachten dat het ticketprijnsverschil tussen directe vluchten vanuit Nederland naar verre bestemmingen en vluchten met een overstap in het buitenland naar die bestemmingen groter zal worden. Dit grotere prijsverschil zal het voor passagiers aantrekkelijker maken om over te stappen in het buitenland, om zo een groter deel van de vlucht te maken met lagere bijmengkosten.

Internationale afspraken kunnen weglekeffecten helpen verminderen. Geharmoniseerde internationale regels voor het belasten van passagiers, de inzet van duurzame brandstoffen en het beprijzen van de CO₂-uitstoot zullen de wegen naar ontwijking van deze maatregelen sluiten. Mondiale afspraken zullen het grootste effect hebben; Europese afspraken zijn ook belangrijk, hoewel de scope van Europese afspraken in principe kleiner is, en minder toepasbaar op langeafstandsvluchten.

De CO₂-effecten die we rapporteren betreft de CO₂-uitstoot van de uit Nederland vertrekkende vluchten. Naast een weglekeffect kan er meer CO₂ bespaard worden in het buitenland door Nederlandse maatregelen. Omdat het grootste deel van alle reizen retourreizen zijn, betekent deze afname van passagiersaantallen ook een afname van het aantal passagiers en dus emissies op de vluchten die vanuit het buitenland naar Nederland komen. Dit zal ten gunste zijn van de CO₂-uitstoot van luchtvaartsystemen in andere landen, en ook op het mondiale niveau zal dat tot een verdere afname van CO₂-emissies leiden. De CO₂-besparing op de vluchten vanuit het buitenland

naar Nederland en CO₂-lekkage naar buitenlandse luchtvaartssystemen zijn zonder uitvoeriger onderzoek moeilijk tegen elkaar af te wegen. In onze analyse benoemen deze twee tegenstrijdige effecten kwalitatief en doen we geen uitspraak over hoe groot deze effecten in de praktijk zullen zijn.

4.4 Emissies en verkeersveiligheid

Het effect van de maatregelen op de uitstoot van CO₂-equivalenten (CO₂-eq) en stikstofoxiden (NO_x) is berekend aan de hand van de methodiek die wordt gebruikt in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV). Hierbij is de raming van de emissies in 2030 en 2040 in het basispad als uitgangspunt genomen.

De effecten van de maatregelen op het verkeersvolume en op het wagenpark zijn vertaald naar effecten op de uitstoot van de verschillende componenten. Bij de effecten van elektrisch rijden is aangenomen dat extra elektrische voertuigen (personen-, bestel- en vrachtauto's) ten opzichte van het basispad in 2030 en 2040 nieuwe dieselveertuigen vervangen die voldoen aan de Euro-6-emissienormen voor personen-, bestel- en vrachtauto's. Het effect van meer elektrische auto's op de emissies van NO_x is hierdoor gering, omdat moderne dieselveertuigen al relatief schoon zijn.

De CO₂-eq-besparing van de inzet van hernieuwbare brandstoffen is berekend op basis van de besparing op fossiele brandstoffen die hiermee gepaard gaat en de bijbehorende emissiefactoren per type brandstof. De CO₂-eq-uitstoot die vrijkomt bij verbranding van hernieuwbare brandstoffen telt conform internationale afspraken niet mee in het nationale emissietotaal. De effecten van contrails bij de luchtvaart zijn buiten beschouwing gelaten in het bepalen van de CO₂-eq-uitstoot.

Daarnaast zijn voor een aantal specifieke maatregelen de volgende bronnen gebruikt (dit zijn maatregelen met een effect van minstens 0,1 kiloton NO_x of 1 megaton CO₂-eq):

- zero-emissiewerktuigen: het effect van stikstofmaatregelen in de bouw is gebaseerd op de analyse van stikstofmaatregelen in Reinds et al. (2023);
- het effect van het verlagen van de maximumsnelheid op de gemiddelde CO₂-en NO_x-uitstoot per voertuigkilometer is bepaald met behulp van Verrips en Hilbers (2020a);
- het effect van het realiseren van extra walstroomlocaties voor de zeescheepvaart is gebaseerd op Reinds et al. (2023).

Verkeersveiligheid

De effecten voor verkeersveiligheid zijn opgebouwd uit de verwachte effecten van:

- investeringen in veiliger weginfrastructuur;
- aanpassingen van de maximumsnelheid;
- verandering in het volume van het wegverkeer op autosnelwegen, overige wegen buiten de bebouwde kom en wegen binnen de bebouwde kom;
- specifieke verkeersveiligheidsmaatregelen als een alcoholslot voor veelplegers en dergelijke.

De effecten van investeringen in veiliger weginfrastructuur, aanpassingen van de maximumsnelheid en van de specifieke verkeersveiligheidsmaatregelen zijn overgenomen uit Verrips en Hilbers (2020a). Voor maatregelen die niet in *Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020* waren

opgenomen is aangesloten bij de inschatting uit de vorige ALV (PBL 2021). De veranderingen in het verkeersvolume van het wegverkeer naar wegcategorie zijn uitkomsten van de LMS-doorrekening van de partijpakketten en zijn gecombineerd met de gemiddelde externe kosten van verkeersveiligheid per wegcategorie tot een berekening van het verkeersveiligheidseffect. Een * staat daarbij qua orde van grootte ongeveer gelijk aan een afname van het aantal slachtoffers met 1 à 2 procent. Het totaal van de partijuitkomsten is vervolgens omgezet in een kwalitatieve schaal, oplopend van 'o' (geen effect ten opzichte van basispad) tot ++/+++ (zeer goed) voor de partijen met het grootste effect. Bij ++/+++ kan de afname van de verkeersonveiligheid een omvang hebben qua orde van grootte van 10 tot 20 procent.

4.5 Kosten

De effecten van de maatregelen op de kosten zijn afgeleid van de ramingen van de mobiliteitseffecten, waarin de kostenverandering een intermediaire variabele is in de raming van het mobiliteitseffect. Bijvoorbeeld aan de hand van een Excel-sheet waarin de effecten van de vliegbelasting, de meerkosten van bijmenging en de capaciteitschaarste zijn vertaald in een effect op de ticketprijzen om het effect op het vlieggedrag te berekenen, of met behulp van Carbontax en het LMS, waarin geraamd wordt hoe autobelastingen, kilometerbeprijzing en btw-wijzigingen doorwerken op de belastingdruk voor autogebruik en kosten van het openbaarvervoer gebruik.

5 Landbouw en natuur

5.1 Analyseopzet

Voor de analyse van de door partijen voorgestelde landbouw- en natuurmaatregelen is gebruikgemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden. Daarbij is gebruikgemaakt van diverse modellen, van relevante literatuur over (vergelijkbare) beleidsvoorstellen en van vereenvoudigde rekenregels en kengetallen. Die lichten we hieronder toe. Om de effecten van maatregelen weer te geven, zijn indicatoren gebruikt en zijn de uitvoeringsaspecten geanalyseerd om maatregelen in de praktijk te brengen. De analyse is gericht op de effecten in 2030 en biedt een doorkijk richting 2040. Voor 2030 zijn berekeningen met vereenvoudigde modellen uitgevoerd. Bij de doorkijk richting 2040 is vooral gebruikgemaakt van bestaande studies. De effecten zijn afgezet tegen het basispad in 2030 (zie bijlage C).

5.2 Emissies van ammoniak en broeikasgassen

De effecten van de voorgestelde landbouwmaatregelen op de ammoniak- en broeikasgasuitstoot zijn gekwantificeerd met behulp van rekenmethoden en –modellen die nader beschreven zijn in de emissieramingen voor de landbouw (Vonk et al. 2023). Uitgaande van deze meest recente ramingen en de achterliggende methodiek, zijn de ammoniakemissies en broeikasgasemissies (lachgas en methaan) uit stallen en mestopslagen, uit beweiding en uit toediening van meststoffen aan de bodem berekend. Daarbij is in de berekeningen uitgegaan van de actuele kengetallen over onder andere dieraantallen, mestproductie, stallen en grondgebruik die beschikbaar waren bij de start van de analyse (zie met name Vonk et al. 2023). Voor zover voorgestelde maatregelen bestaan uit voorschriften of normen en direct ingrijpen op het fysieke landbouwsysteem, volgt het maatregeleffect rechtstreeks uit de doorrekening met de modellen. Voor andere maatregelen, zoals heffingen, subsidies of communicatieve instrumenten, hebben we eerst op basis van expertkennis en literatuur een schatting gemaakt van het gedragseffect, en deze effecten vervolgens vertaald naar veranderingen in de landbouwstructuur. Om recht te doen aan de onzekerheden in de berekeningen zijn de resultaten als bandbreedte gerapporteerd.

5.3 Toegevoegde waarde van het agrocomplex

Voor de analyse van de effecten van de beleidsmaatregelen op de toegevoegde waarde van het totale agrocomplex zijn alleen de interventies in de omvang van de veestapel meegenomen. De analyse is ook beperkt tot het aangeven van de orde van grootte van het effect. In de analyse is uitgegaan van de situatie in 2021, het laatste jaar waarvoor gegevens beschikbaar waren (WEcR 2023). De effecten op de toegevoegde waarde van het agrocomplex zijn ingeschat door aan te nemen dat de toeleverende, verwerkende en distribuerende schakels met een gelijk percentage zouden veranderen als de primaire productie. Dit is een vereenvoudiging van de werkelijkheid en daarmee met onzekerheden omgeven. De orde van grootte van getallen komt overeen met soortgelijke analyses die op basis van input-outputanalyse zijn berekend (in Vrolijk et al. 2010; Lesschen et al. 2020; De Koeijer et al. 2016; Berkhout & De Puister 2021). In de genoemde studies – waarin de relatie tussen de omvang van de primaire productie en de toegevoegde waarde in de veehouderijsector is gekwantificeerd – is ervan uitgegaan dat de economische structuur niet

verandert. Sommige schakels in de keten, zoals toeleverende en verwerkende bedrijven, zullen zich in de praktijk echter waarschijnlijk in de loop van de tijd wel aanpassen, maar dit effect is niet goed te kwantificeren (Berkhout et al. 2015). Het is daarmee wel aannemelijk dat de effectinschatting de bovengrens aangeeft van het effect. Om recht te doen aan het feit dat het om een inschatting van de orde van grootte gaat en vanwege de onzekerheden, hebben we het effect van de partijmaatregelen op de toegevoegde waarde van de veehouderijsector als bandbreedte gerapporteerd.

5.4 Biodiversiteit landnatuur

De effecten van de maatregelenpakketten van de politieke partijen op de biodiversiteit zijn geanalyseerd met behulp van de zogenoemde MetaNatuurplanner (Pouwels et al. 2017). Met dit model zijn de effecten in te schatten van maatregelen zoals verandering in inrichting en omvang van natuurgebieden, hydrologie en stikstofdepositie op de *condities* voor het duurzaam voorkomen van soorten planten en dieren. Het gaat hierbij om een steekproef aan internationaal belangrijke planten- en diersoorten op het land die beschermd zijn door de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR). De werkwijze is dezelfde als gebruikt in eerdere analyses van verkiezingsprogramma's en vergelijkbaar met die voor andere PBL-studies naar de effecten van het natuur- en milieubeleid op de biodiversiteit, bijvoorbeeld de lerende evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR 2020). Het effect op de biodiversiteit van de landnatuur is gerapporteerd als het percentage Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (VHR-soorten) op het land met geschikte condities voor duurzaam voorkomen. Dit is een indicator voor een gunstige staat van instandhouding op landelijk schaalniveau. Het model beschouwt niet alle aspecten van een gunstige staat van instandhouding, en is daarmee een benadering van de richtlijnen. Het berekende effect is afgerond op 5 procentpunten.

Het effect van de partijmaatregelen is opgeteld bij de schatting van het percentage soorten met duurzaam voorkomen in het basispad. Aanname is dat dit percentage in 2030 uitkomt op ongeveer 65. Er is niet uitgegaan van de 70 procent uit de *QuickScan Intensivering Natuurmaatregelen* (Van Hinsberg et al. 2020). De reden hiervoor is dat recente evaluaties laten zien dat maatregelen uit het Natuurpact vertraging oplopen (PBL & WUR 2023) en de condities minder snel verbeteren dan gepland. Daarnaast werkt het PBL momenteel aan een uitgebreidere doorrekening van de effecten van de intensivering van natuurherstelmaatregelen, nu de provincies hun plannen daarvoor hebben uitgewerkt. Onduidelijk is of de 70 procent in 2030 haalbaar is.

Een belangrijk onderdeel van de effectinschatting voor biodiversiteit is de berekening van de gemiddelde stikstofdepositie op natuurgebieden. Deze is geschat met twee globale methoden. Ten eerste is gewerkt met regressierelaties tussen de historische landelijke emissie en de historische landelijke depositie. Basis hiervoor is de informatie op het Compendium voor de Leefomgeving (CLO). Ten tweede is gebruikgemaakt van een berekening van het RIVM van de depositiebijdrage van verschillende sectoren op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in 2021 en 2030 (Marra et al. 2023). Op basis van deze informatie is geschat wat de berekende veranderingen in de emissies van mobiliteit, industrie en landbouw betekenen. Dit is een grovere berekeningswijze dan gebruikt in eerdere analyses van verkiezingsprogramma's, waarin het ruimtelijke model AERIUS gebruikt kon worden. De nu gebruikte methodiek en beschikbare invoer maakt het niet mogelijk om schattingen over de overschrijdingen van de kritische depositie te geven. De methoden zijn gebruikt om het percentage depositievermindering te schatten. De resultaten zijn afgerond op 5 procentpunten.

5.5 Kwalitatieve beschouwing

In de ALV beschouwen we ook de uitvoeringsaspecten van de beleidsvoorstellen. We analyseerden daartoe de consistentie en interactie van de maatregelen, de kennis over de uitvoering van dergelijke maatregelen en de juridische aandachtspunten daarbij. Deze opzet sluit aan bij de kernvragen van beleid zoals geformuleerd door Hemerijck (2003). Daarbij gaat het niet alleen over de effecten van beleid ('werkt het?'), maar ook over de uitvoerbaarheid ('past het?') en de juridische randvoorwaarden ('mag het?'). Hemerijcks vierde kernvraag ('hoort het?') hebben we buiten beschouwing gelaten omdat het antwoord op deze vraag aan de politieke partijen is. Hoe de landbouw en natuur er volgens de partijen uit horen te zien, is steeds weergegeven in de eerste paragraaf over de visie van de partij. In deze kwalitatieve beschouwing hebben we alle beleidsmaatregelen meegenomen, dus ook maatregelen waarvoor geen kwantitatief effect te bepalen is. Centraal in de analyse van de uitvoerbaarheid staat wat er nodig is om het beleidspakket in de praktijk te brengen in termen van uitvoeringscapaciteit. Indien relevant staan we stil bij juridische aandachtspunten in het licht van het vigerende (Europese) recht, door gebruik te maken van analyses over die maatregelen. Daarbij verwijzen we in de tekst naar die relevante studies.

6 Klimaat en energie

6.1 Algemene aanpak

De analyse van het thema klimaat en energie valt uiteen in een vergelijking van de visies en maatregelen van de partijen en de effecten ervan op langere termijn (2030 tot 2050) en de kortere termijn (tot 2030).

Hoe het verminderen van de broeikasgasemissies en het energiesysteem er volgens de partijen uit moeten zien is steeds weergegeven in de eerste paragraaf over de visie van de partijen. In deze kwalitatieve beschouwing hebben we alle visieonderdelen meegenomen, dus ook onderdelen waarvoor geen kwantitatief effect te bepalen is. Wel hebben we de keus gemaakt om de belangrijkste zaken te benoemen, waarbij het belang altijd samenhangt met het klimaateffect ervan op lange of korte termijn. Dit kan een direct belang zijn (bijvoorbeeld omdat het met een bepaalde sector samenhangt die veel emissies vertegenwoordigt) of indirect (omdat het faciliterend of randvoorwaardelijk is). Met dezelfde afweging hebben we vervolgens de maatregelen van de partijen per sector of subthema benoemd.

In de kwalitatieve beschouwing geven we een duiding van de effecten van de maatregelen; eerst op lange termijn, dan op korte termijn. We bespreken de belangrijkste bijdragen aan de effecten, zodat duidelijk wordt waarom het maatregelenpakket leidt tot deze resultaten. Hierbij zijn tevens sectoroverstijgende aspecten meegenomen. Aanvullend op de kwalitatieve beschouwing per partij, gaan we – waar relevant – nader in op de wisselwerking tussen nationaal beleid en het (in ontwikkeling zijnde) EU-beleid. We hebben daarbij ook de uitvoeringsaspecten van de beleidsvoorstellen en de consistentie en interactie van de maatregelen geanalyseerd, evenals de relevante aspecten van de uitvoering van dergelijke maatregelen.

6.2 Kosten

De kosten voor het klimaat- en energiebeleid zijn in deze analyse niet in detail in kaart gebracht. Belangrijk is om te melden dat alle deelnemende partijen het overgrote deel van het Ontwerp Meerjarenprogramma van het Klimaatfonds (zoals door het kabinet-Rutte IV ingevuld, EZK 2023a) intact laten. Het Klimaatfonds heeft een groot budget (circa 35 miljard euro) en de meeste maatregelen van de partijen hebben in verhouding daarmee kleine effecten op de kosten. Waar partijen afwijken van de invulling van het Klimaatfonds is dit aangegeven bij het maatregelenoverzicht van de partijen. Waar partijen aanvullende maatregelen voorstellen met grote financiële consequenties voor de overheid of voor actoren, is dit separaat aangegeven bij de specifieke sectoren. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om nieuwe heffingen of veranderingen in bestaande belastingen of heffingen in de industrie of elektriciteitsproductie, of subsidies ten behoeve van de gebouwde omgeving of industrie. We geven daarbij geen volledig overzicht van de kosten, maar hebben wel integraal gekeken naar de belangrijkste veranderingen voor de relevante actoren. De kosten zijn in meer detail beschreven in de partijrapporten, waarbij per partij in de bijlage een volledig overzicht is gegeven van alle voorgestelde (financiële) maatregelen.

6.3 Effecten in 2030

De aanpak voor het bepalen van effecten op de broeikasgasuitstoot in 2030 is vergelijkbaar met de gehanteerde werkwijze in de analyse van effecten van verkiezingsprogramma's in 2021 (PBL 2021). Het effect van de maatregelenpakketten op de nationale emissies betreft het saldo van effecten conform de IPCC-richtlijn voor het monitoren van nationale emissies. De effecten zijn per sector bepaald en vervolgens bij elkaar opgeteld met behulp van een Monte Carlo-berekening. De gehanteerde sectorindeling is conform de indeling in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV).

Voor de kwantitatieve analyses zijn sectoraal verschillende methoden gebruikt. De analyse is in beginsel partieel van aard, maar we hebben wel gelet op de belangrijkste samenhangen – zowel die van instrumenten binnen een sector, als de doorwerking van instrumenten op bijvoorbeeld de vraag naar of het aanbod van hernieuwbare energie en elektriciteit. De analyse voor de sector elektriciteit volgt op die van de zogenoemde vraagsectoren. De gebruikte methodiek voor de analyses in de sectoren landbouw en mobiliteit is in de betreffende hoofdstukken beschreven.

Hierna gaan we in op de methodiek voor industrie, grondstoffen en circulaire economie, gebouwde omgeving en elektriciteit.

6.3.1 Industrie

Voor de analyse van de effecten op de industrie is gebruikgemaakt van de analyses voor de KEV 2023, waarin de effecten zijn geanalyseerd van het huidige beleid – inclusief het pakket uit de *Voorjaarsbesluitvorming Klimaat* (EZK 2023b) – op het energiegebruik en de emissies van de industrie.

Voor de grote uitstoters binnen de industrie is in beeld gebracht welke mogelijkheden deze bedrijven hebben om broeikasgasemissies te verminderen tot 2030 en verder. Het beeld van deze mogelijkheden is gebaseerd op de acht gepubliceerde *expressions of principles* die via de maatwerkafspraken tot stand zijn gekomen. Voor de grote uitstoters waarvan de maatwerkafspraken nog niet beschikbaar zijn en voor de overige industrie zijn de emissiereductiemogelijkheden gebaseerd op onder andere de MIDDEN-rapporten (PBL & TNO 2021).

De voorgestelde beleidspakketten leiden veelal tot een verandering van de financiële lasten voor bedrijven, als gevolg van aanpassingen in de energiebelasting (tarieven en grondslag), heffingen op emissies (broeikasgassen, luchtverontreinigende stoffen, restwarmte) of inputs (energie, afval, andere grondstoffen). Het effect op de lasten per bedrijf als gevolg van de voorgestelde maatregelen is geanalyseerd, inclusief de mogelijkheden die bedrijven hebben om deze lasten te verminderen door het nemen van emissiereductiemaatregelen, of door het effect te berekenen binnen de waardeketen. Ook is het effect van verplichtingen of verboden voor bedrijven geanalyseerd, en de mogelijkheden voor bedrijven om aan deze eisen te voldoen. Op basis van literatuur (PwC Strategy& 2020, 2022, 2023; Kalavasta 2023; Berenschot 2023a, 2023b; Trinomics & BlueTerra 2023; CE Delft 2022) is vervolgens ingeschat of het aannemelijk is of een bedrijf, gelet op het handelingsperspectief, zijn productie kan continueren, al dan niet via het nemen van emissiereductiemaatregelen, of dat het aannemelijk is dat een bedrijf deze emissiereductiemaatregelen niet uitvoert en zijn productie in Nederland vermindert. Op basis hiervan zijn mutaties van de emissie-effecten in beeld gebracht ten opzichte van het basispad.

6.3.2 Grondstoffen en circulaire economie

Het onderdeel grondstoffen en circulaire economie is alleen kwalitatief geanalyseerd. Om de verschillende voorstellen goed te kunnen beoordelen en vergelijken, zijn vooraf criteria opgesteld op basis waarvan we een reflectie op de voorgestelde instrumenten geven. De criteria zijn:

- Breedte/reikwijdte van het instrument: gaat het bijvoorbeeld om één product of de hele economie?
- Tijdshorizon: is het instrument vooral gericht op de kortere termijn (2030) of de langere termijn (2050)?
- Transformatief vermogen: zet het instrument in op incrementele verandering (zoals meer recycling) of meer fundamentele veranderingen (zoals nieuwe randvoorwaarden en businessmodellen)? Is het instrument aanvullend ten opzichte van het klimaatbeleid?
- Stringentheid/de mate van vrijwilligheid of dwang: bepaalt de sector zelf wat er gebeurt of geeft de overheid richting en stuurt die met behulp van normen en prijzen?;
- Type instrument: wortel, stok of preek?
- Hoogte van de prikkel: hoe hoog is de heffing of belasting of norm die wordt voorgesteld?
- Randvoorwaarden en uitvoerbaarheid als toets.

Daarnaast is rekening houden met interacties met EU-beleid en ander beleid.

6.3.3 Gebouwde omgeving

De effecten van voorstellen voor de gebouwde omgeving zijn per voorstel op een pragmatische manier ingeschat. Waar mogelijk is daarbij gebruikgemaakt van resultaten uit eerdere studies, eenvoudige rekenregels, kengetallen of vuistregels. Dat resulteert in bruikbare indicaties van te verwachten effecten, die tegelijk wel minder nauwkeurig zijn dan die in de geraadpleegde studies en andere meer integrale PBL-studies over effecten van maatregelen in de gebouwde omgeving. We geven hier een beknopt overzicht van de gebruikte berekeningsmethoden en kengetallen.

Vertrekpunt zijn de berekeningen voor de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (PBL et al. 2022). Deze zijn, waar van toepassing, uitgebreid met maatregelen uit de Voorjaarsnota en de nieuwe bandbreedte voor emissiereductie uit de Klimaat- en Energieverkenning 2023 (PBL et al. 2023). Bij het maken van de effectschatting van de partijvoorstellen is rekening gehouden met overlap met andere (bestaande) beleidsmaatregelen en autonome ontwikkelingen. Voor de berekening van effecten van nieuwe maatregelen bij woningen is onder andere gebruikgemaakt van gegevens uit het WoON 2018-onderzoek (Rijksoverheid 2018) en het Hestia-model (PBL 2023d). Belangrijke aannames in de berekeningen zijn:

- Nieuw beleid kan niet eerder effect hebben dan vanaf 2025.
- De normering op energielabels kan zowel worden ingevuld door hernieuwbare opwek, installaties en isolatie. Wanneer er andere verplichtingen zijn die effect hebben op het energielabel wordt bij normering op het energielabel alleen gekeken naar het additionele effect wanneer al aan deze verplichtingen wordt voldaan.
- Per jaar vindt in 5,5 procent van de woningvoorraad een verhuismoment plaats (CBS 2023).
- Gasketels hebben een nominale levensduur van 15 jaar, dit dicteert natuurlijke momenten.
- In het basispad inclusief de Voorjaarsnota besparen woningen in 2030 gemiddeld 280 kubieke meter aardgas per jaar, waarvan 120 kubieke meter per jaar door de inzet van hybride warmtepompen.

Energiebesparing door normering van energielabels is berekend op basis van de verbruiken in WoON 2018. Als specifieke technische ingrepen worden voorgeschreven is daar een losse berekening voor gemaakt.

Bij de reflectie op de inzet van groen gas is gebruikgemaakt van eerdere studies, waaronder de *Startanalyse aardgasvrije buurten 2020* (PBL 2022), berekeningen van CE Delft (2022) over de haalbaarheid van opschaling van groengasproductie, en de reflectie die hier al over geschreven is in de *Klimaat- en Energieverkenning 2023* (PBL et al. 2023).

Vershillende partijen verhogen de eis voor de terugverdientijd in de energiebesparingsplicht van de Wet milieubeheer. Wanneer de terugverdientijd 10 of 11 jaar is, gaan we ervan uit dat dit betekent dat voor de doelgroep dakisolatie en HR++-glas op zelfstandige momenten binnen de eis valt (RVO & Panteia 2022).

6.3.4 Elektriciteitsproductie

Het effect van de maatregelen van de partijen op de CO₂-emissies in Nederland en Europa en de nationale kosten voor de elektriciteitssector zijn geschat met behulp van het Europese elektriciteitsmarktmodel COMPETES van het PBL (PBL 2019b). De Nederlandse elektriciteitsmarkt is een Europese markt; veranderingen in vraag en aanbod in één land beïnvloeden het evenwicht op deze hele markt en daarmee de inzet van centrales en dus emissies in alle landen. De gevolgen van voorgestelde beleidsmaatregelen kunnen daarom alleen goed in beeld worden gebracht als de gehele Europese markt wordt meegenomen in de analyse. Bovendien leiden maatregelen tot veranderingen in de elektriciteitsvraag in alle sectoren. De gezamenlijke effecten daarvan kunnen alleen goed in een integrale analyse worden beschouwd, zoals met een elektriciteitsmarktmodel.

Ten behoeve van de analyse zijn enerzijds de effecten van maatregelen op het elektriciteitsgebruik in vraagsectoren bepaald, en anderzijds de extra opwekkingscapaciteit door hernieuwbare bronnen. Hierbij is in de bovengrens van wat mogelijk wordt geacht rekening gehouden met transportbeperkingen. Het elektriciteitsmarktmodel is ook gebruikt voor de berekeningen voor de KEV van het PBL, evenals voor de analyses van het Klimaatakkoord (Rijksoverheid 2019). Voor beschrijvingen en (wetenschappelijke) publicaties over toepassingen van de modellen, zie PBL (2019a en b) over RESolve-E en COMPETES.

7 De methodologische opbouw van deze ALV: een korte reflectie

7.1 inleiding

Voor de opzet en uitvoering van deze ALV is gebruikgemaakt van de ervaringen uit de vorige ALV's. Op basis van die ervaringen besloten we bij de start van deze ALV om de aanpak te vernieuwen: we kozen voor een meer kwalitatieve uitwerking en meer aandacht voor de lange termijn. Deze benadering biedt meer ruimte om de verschillende onderwerpen die een rol spelen bij het vinden van oplossingen voor de opgaven die in deze ALV centraal staan, in samenhang te beschouwen in onze analyse. Naast de maatregelen die zijn gericht op halen van doelen op de korte en middellange termijn, betreft dit de typen van maatregelen (zoals normering, beprijzing, organisatorisch) en de uitvoerbaarheid en de sociaal-economische effecten ervan.

In deze korte reflectie kijken we terug op hoe deze aanpak zijn uitwerking heeft gekregen. We doen dat op basis van de vier kwaliteitscriteria van het PBL: geloofwaardigheid (ook wel wetenschappelijke robuustheid genoemd), onafhankelijkheid, legitimiteit en relevantie. Met deze bril op komen twee onderwerpen naar voren: de wijze waarop de visies van de partijen zijn beschreven en de wijze waarop de lezer van deze analyse handvatten zijn aangereikt om de resultaten op de juiste wijze te interpreteren.

Gelet op het belang dat het PBL zelf hecht aan een robuuste analyse van de leefomgevingseffecten van verkiezingsprogramma's, ligt het voor de hand dat het project zal worden geëvalueerd. Deze reflectie is daarom mede bedoeld om een eerste input te leveren voor de opzet van deze evaluatie. We kijken daarom niet alleen terug, maar we doen ook een suggestie voor een eventuele volgende ALV.

7.2 Beschrijving van de visies

Een nieuw onderdeel in deze ALV is de kwalitatieve beschrijving van de langetermijnvisies op de leefomgeving van de politieke partijen die deelnamen aan de analyse. Het doel daarvan is om inzicht te bieden in waar partijen voor staan als het gaat om een aantal opgaven op het gebied van mobiliteit, bereikbaarheid, landbouw, natuur, klimaat en energie die niet in één kabinetsperiode zijn op te lossen. We beogen hier een breder beeld te schetsen dan het beeld dat uit de kwantitatieve analyse van de effecten van de maatregelen naar voren komt. Bij de formulering van maatregelen laten partijen zich namelijk niet alleen leiden door gestelde beleidsdoelen, maar ook door een bredere afweging binnen een ruimere set van samenhangende maatschappelijke doelen. Dit komt tot uitdrukking in de visie die ze hebben voor de toekomst en de doelen die ze richting de langere termijn nastreven. Om die reden hebben we partijen gevraagd om hun visies te geven op de toekomst van onze leefomgevingsthema's mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur en klimaat en energie.

Methodologisch gezien hadden we verschillende methoden kunnen inzetten om deze visies vast te leggen. In deze ALV is ervoor gekozen om de visies via een vragenlijst op te halen (zie bijlage B).

Omwille van de planning hebben we geen gebruik kunnen maken van de verkiezingsprogramma's. Het was daarom aan de partijen zelf om de consistentie tussen visie en antwoorden te bewaken. Door in de vragenlijst met open vragen te werken, hebben we geprobeerd zo weinig mogelijk te sturen op de inhoud. Daarnaast hebben we door te werken met citaten geprobeerd de subjectiviteit te beperken. Gelet op de beschikbare tijd was dit een keuze die heeft geleid tot robuuste resultaten.

Voor een eventuele volgende ALV valt het te overwegen om gebruik te maken van de verkiezingsprogramma's. Verkiezingsprogramma's zijn openbaar. Het interviewen van partijen aan de hand van een aantal vragen over hun verkiezingsprogramma zal hierbij nog steeds een nuttige functie kunnen vervullen. Om de mondelinge aanvullingen mee te kunnen nemen in het uitwerken van de visies, valt het te overwegen om de interviews op te nemen en deze te coderen voor de uitwerking.

7.3 Het gebruik van kwalitatieve en kwantitatieve methoden voor het analyseren van effecten

Een methodische uitdaging vormde de analyse van de effecten van de door partijen voorgestelde maatregelen, op de kortere en de langere termijn. Net als in eerdere ALV's zijn deze effecten in kaart gebracht met thema-specifieke methoden en inzichten. Wat ze gemeen hebben, is dat de factoren die van invloed zijn altijd worden gekenmerkt door onzekerheid en onvoorspelbaarheid. Onzekerheid en onvoorspelbaarheid spelen altijd een rol in toekomstgerichte analyses. Van belang is dat de resultaten zorgvuldig in hun context worden geplaatst. In deze ALV zijn de kwantitatieve inzichten over het doelbereik onderdeel gemaakt van een bredere, overwegend kwalitatieve beschouwing. Enerzijds biedt een kwalitatieve beschouwing meer ruimte om duidelijk te maken hoe een inzicht dient te worden geïnterpreteerd. Anderzijds kent het schetsen van de rol van onzekerheid bij het gebruiken van een mengvorm van kwalitatieve en kwantitatieve methoden extra uitdagingen, bijvoorbeeld omdat duidelijk moet worden gemaakt hoe (kwantitatieve) bandbreedtes en kwalitatieve uitspraken zich tot elkaar verhouden.

Telkens wanneer de interpretatie van de resultaten in onze analyse moet worden gelezen in de context van onzekere of onvoorspelbare factoren, is geprobeerd om hier recht aan te doen, door dit expliciet te maken en te werken met bandbreedtes of met kwalitatieve uitspraken (zoals 'het is waarschijnlijk' of 'het is mogelijk', maar ook 'hierbij dient rekening te worden gehouden met'). Hoewel dit de onzekerheid in de berekeningen niet wegneemt, proberen we daarmee te voorkomen dat de lezer onze resultaten als losstaande, absolute feiten zal lezen.

Voor een volgende ALV is het van belang om al ruim voor de start een aanpak en thema's te kiezen en een analysekader te ontwikkelen waarmee deze aanpak kan worden uitgewerkt. Hierbij zal in de eerste plaats recht moeten worden gedaan aan de aard van de opgaven die bij de thema's spelen. De mate waarin per thema vervolgens gebruik kan worden gemaakt van bestaande methoden en inzichten, en vooral het gebruik van een mengvorm van kwalitatieve en kwantitatieve methoden, is een belangrijk aandachtspunt. Mogelijk kan de coherentie tussen de thema's worden vergroot en kunnen methoden die ontwikkeld en beproefd zijn bij het ene thema, ook gebruikt worden bij de uitwerking van de andere thema's.

7.4 Vervolg

Een logische volgende stap in de ALV kan bestaan uit het consequent met elkaar verbinden van de voorgestelde maatregelen en de effecten daarvan met de doelen die een partij op de lange termijn nastreeft. Hoe consistent zijn partijen als het gaat om de maatregelen die ze voorstellen en wat ze op lange termijn als oplossingen zien voor problemen en dus willen bereiken? In deze ALV geven we al ten dele antwoord op deze vraag. Het breder in kaart brengen van deze consistentie vraagt om de ontwikkeling van een methode waarmee dit voor de verschillende thema's op een vergelijkbare manier kan worden uitgewerkt.

Referenties

- Berenschot (2023a), Effect tariefwijziging energiebelasting, 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.
- CBS (2019), *Odin: Onderweg in Nederland 2018*, Eindrapportage, Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CE Delft (2022), *Bijmengverplichting groen gas. Ontwerptopties en effectenanalyse*, Delft: CE Delft.
- 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), *Ontwerp Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2024*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- EZK (2023b), *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.
- Grebe, S. & M. Kouwenhoven (2019), *Effects of an Aviation Tax on Aviation in the Netherlands*, European Transport Conference 2019, Solihull: Association for European Transport (AET).
- Grebe, S., L. Leestemaker & C. Meijer (2023), *Effecten includeren transferpassagiers in de vliegbelasting*, Delft, CE Delft.
- 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.
- Hemerijck, A. (2003), 'Vier kernvragen van beleid', *Beleid en Maatschappij* 30(1): 3-19.
- 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.
- 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 (2023), *Waar is de ov-reiziger gebleven?* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink & P.W. Blokland (2016), *Effecten van derogatie op de kosten van mestafzet*, LEI Report 2016-024, Wageningen: LEI Wageningen UR (University & Research).
- 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.

- 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*, no. 2984, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- 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.
- MuConsult (2019), *Financiële prikkels om fietsen naar het werk te stimuleren – Een studie naar de effecten*, Amersfoort: MuConsult.
- MuConsult, Revnext & qcast (2023) *Effectstudie Betalen naar Gebruik fase 2*, Amersfoort: MuConsult.
- PBL & TNO (2021), *Manufacturing Industry Decarbonisation Data Exchange Network (MIDDEN)*, Den Haag / Delft: Planbureau voor de Leefomgeving & TNO.
- PBL & WUR (2020), *Lerende evaluatie van het Natuurpact 2020. Gezamenlijk de puzzel leggen voor natuur, economie en maatschappij*, Den Haag: Planbureau voor de leefomgeving.
- PBL & WUR (2023), *Lessen uit 10 jaar Natuurpact: Derde lerende evaluatie van het Natuurpact*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2014), *Leidraad voor omgaan met onzekerheden*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2017), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2017-2021*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2019a), *NEV-Rekensysteem - RESolve-E*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2019b), *NEV-Rekensysteem - COMPETES*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2021), *Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's 2021-2025*, 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*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023b), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023. Startnotitie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023c), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023. Basispad*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023d), *Functioneel ontwerp Hestia 1.0, Ruimtelijk energiemodel voor de gebouwde omgeving*, 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.
- 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*, no. 110, Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

- PwC Strategy& (2020), *Speelveldtoets 2020, De impact van het voorgenomen klimaatbeleid op het speelveld van de Nederlandse industrie*, Amsterdam: PwC Strategy&.
- PwC Strategy& (2022), *Speelveldtoets 2022, Effecten aanscherping fiscaal klimaatbeleid industrie*, Amsterdam: PwC Strategy&.
- 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 .
- Revnext (2023b). *Varianten voor tariefstructuur vrachtwagenheffing bij implementatie herziene Eurovignet-richtlijn*. Rotterdam: Revnext
- Revnext (2019), *Achtergrondrapport Carbondatamodel*, Rotterdam: Revnext.
- Revnext (2022a), *Achtergrondrapport bestelautomodel Revnext*, Rotterdam: Revnext.
- Revnext (2022b). *Effectenstudie: Afbouw BPM-vrijstelling bestelauto's ondernemers*. Rotterdam: Revnext.
- Revnext (2023a), *Achtergrondrapport vrachtautomodel Revnext*, Rotterdam: Revnext.
- Rijksoverheid (2018), 'Woononderzoek 2018', <https://2018.woononderzoek.nl/jive/jivereportcontents.ashx?report=homenew>, geraadpleegd 23 oktober 2023.
- Rijksoverheid (2019), *Klimaatakkoord*, Den Haag: Rijksoverheid.
- RVO & Panteia (2022), *Renovaties in de Utiliteit, Onderzoeksverantwoording meting 2022*, Den Haag / Zoetermeer: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland & Panteia.
- Significance & To70 (2019), *Actualisatie AEOLUS 2018 en geactualiseerde luchtvaartprognoses*, Den Haag: Significance.
- Significance, MuConsult, Revnext & 4Cast (2020), *Effecten varianten betalen naar gebruik*, Den Haag: Significance.
- TNO (2021), *Aanzet tot een analysekader betreffende de ingroei en opschaling van elektrische bestelen vrachtvoertuigen in de Nederlandse vloot tot 2040*, Den Haag: TNO.
- Trinomics & BlueTerra (2023), *Effectenonderzoek vrijstellingen energielasting*, Rotterdam: Trinomics.
- Verrips, A.S. & H. Hilbers (2020), *Kansrijk Mobiliteitsbeleid 2020*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Vonk, J., C. van Bruggen, L.A. Lagerwerf, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, T. van der Zee & G.L. Velthof (2023), *Raming van luchtmissies uit de landbouw tot 2030, met doorkijk naar 2040: Achtergronddocument veehouderij en akkerbouw bij de Klimaat- en Energieverkenning 2022*, no. 1399, Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- Vrolijk, H.C.J., P.W. Blokland, J.F.M. Helming, H.H. Luesink & H. Prins (2010), *Economische gevolgen van een beperking van de veestapel: quick scan naar winnaars en verliezers*, Wageningen: LEI Wageningen University & Research.
- WEcR (2023), 'Aandeel agrocomplex in Nederlandse economie in 2021 gedaald', *Agrimatie* 13, september 2023.
- 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.

Bijlagen A. Startnotitie

- Boezeman, D., B. Breman, W. Kuindersma, J. van den Roovaart, P. Visman & E. Westerhoff (2023), *Ex ante analyse NPLG en PPLG's op hun bijdrage aan doelbereik. Startnotitie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- EZK (2023), *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.
- 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 de waterkwaliteit*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Hemerijck, A. (2003), 'Vier kernvragen van beleid', *Beleid en Maatschappij* 30(1):3-19.
- Hood, C. (2007), 'Intellectual obsolescence and intellectual makeovers: Reflections on the tools of government after two decades', *Governance* 20(1): 127-144.
- Howlett, M. & J. Rayner (2018), 'Coherence, congruence and consistency in policy mixes', in: *Routledge handbook of policy design* (pp. 389-403). Routledge.
- Landbouwakkoord (2023), *In beweging. Concept Landbouwakkoord 2040*, versie van 21 juni 2023, Den Haag: Landbouwakkoord.
- PBL (2018), *Naar een wenkend perspectief voor de landbouw*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2020), *Kansrijk landbouw- en voedselbeleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2021), *Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's 2021-2025*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS & RIVM (2022), *Klimaat en Energieverkenning 2022*, 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.
- Rijksoverheid (2023). *Voorjaarsnota 2023*, Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 36 350, nr. 1, 28 april 2023, Den Haag: Rijksoverheid.
- SER (2021), *Naar duurzame toekomstperspectieven voor de landbouw: verkenning naar een landbouwakkoord*, Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
- Tiktak, A., D. Boezeman, G.J van den Born & A. van Hinsberg A (2021), *Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Verrips, A.S. & H.D. Hilbers (2020), *Kansrijk mobiliteitsbeleid 2020*, Den Haag: Centraal Planbureau & Planbureau voor de Leefomgeving.
- Westhoek, H., D. Boezeman, M. Hellegers, A. van Hinsberg, J. Schild, L. Schulte-Uebbing & M. Vink (2023), *Reflectie op 'In beweging' concept-landbouwakkoord 2040*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Bijlage B Vragenlijst

- Buitelaar, E. (2021) *De werking van de grondmarkt en de rol van de overheid, Verkenning en reflectie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- EZK (2023b), *Voorjaarsbesluitvorming Klimaat*, 26 april, 32 813 nr. 1230, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

IenW (2023), *MIRT voorjaar 2023*, Kamerbrief 23 juni 2023, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Landbouwakkoord (2023), *In beweging. Concept Landbouwakkoord 2040*, versie van 21 juni 2023, Den Haag: Landbouwakkoord.

NEa (2023). 'CO₂-heffing industrie', *Emissieautoriteit.nl*, zie: <https://www.emissieautoriteit.nl/onderwerpen/themas/co2-heffing>, geraadpleegd op 2 augustus 2023.

PBL (2021), *Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's 2021-2025*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2023a), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023*. Startnotitie, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2023b), *Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER) 2023*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2023c), *Reflectie op voorstellen voor de inzet van middelen uit het Klimaatfonds*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL, TNO, CBS & RIVM (2023), *Klimaat- en Energieverkenning 2023*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Rijksoverheid (2022a), 'Lelylijn opgenomen in uitgebreide TEN-T netwerk', *Rijksoverheid.nl*, 05-12-2022.

Rijksoverheid (2022b), *Vaststelling van de begrotingsstaat van het Mobiliteitsfonds voor het jaar 2023*, Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 36 200 A, nr. 1, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid (2023a), *Alle voorstellen voor het Klimaatfonds uitgewerkt in fiches - Kabinetsaanpak Klimaatbeleid*, Kamerbrief, Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 32 813, nr. 1273, 27 juni 2023, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid (2023b), *Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 – 2030*, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid (2023c), *Tijdelijke regels inzake de instelling van een Klimaatfonds (Tijdelijke wet Klimaatfonds)*, Eerste Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 36 274, A, 6 juli 2023, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid (2023d), *Voorjaarsnota 2023*, Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 36 350, nr. 1, 28 april 2023, Den Haag: Rijksoverheid.

VolkshuisvestingNederland (2022), 'Miljardeninvesteringen voor bereikbaarheid woonwijken in heel Nederland', *VolkshuisvestingNederland.nl*, 14-11-2022.

Bijlage C Basispad

CBS (2023), *Emissies broeikasgassen (IPCC); klimaatsector, kwartaal*.

EU (2023), *Voorstel voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot wijziging van Verordening (EU) 2019/1242 wat betreft de aanscherping van de CO₂-emissienormen voor nieuwe zware bedrijfsvoertuigen en de integratie van rapporteringsverplichtingen, en tot intrekking van Verordening (EU) 2018/956*, 14 februari 2023, *EUR-lex.Europa.eu*, zie: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=COM:2023:88:FIN>, geraadpleegd 18 september 2023.

EZK (2023), *Voorjaarsbesluitvorming Klimaat*, 26 april, 32 813 nr. 1230, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

- 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.
- IenW (2023), *Kabinetsaanpak Klimaatbeleid*, Kamerbrief 14 juli 2023, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- LNV (2023), *Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG*, Kamerbrief Kenmerk DGLGS / 26174881, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel.
- PBL & WUR (2017). *Lerende evaluatie van het Natuurpact. Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2020). *Quick scan intensivering natuurmaatregelen. Een eerste inschatting van potentiële effecten*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2023), *Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023, Startnotitie*, 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 en RIVM (2022). *Beleidsoverzicht en factsheets beleidsinstrumenten; achtergronddocument bij de Klimaat- en Energieverkenning 2022*, 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.
- Rijksoverheid (2023a), 'Belasting op bestelauto's voor ondernemers', *Rijksoverheid.nl*, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/belastingen-voor-ondernemers/bpm#:~:text=De%20vrijstelling%20voor%20een%20bestelauto,van%20de%20CO2%20Duitstoot>, geraadpleegd 18 september 2023.
- Rijksoverheid (2023b). *Klimaatwet*, Den Haag: Rijksoverheid.
- SWOV (2022), *Halvering verkeersslachtoffers in 2030? Doorrekening van aanvullende maatregelen*, Den Haag: SWOV.
- 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.

Bijlagen

Bijlage A Startnotitie

Inleiding³

Op 22 november 2023 vinden de Tweede Kamerverkiezingen plaats. Voorafgaand daaraan stellen politieke partijen verkiezingsprogramma's op, om potentiële kiezers duidelijk te maken waar zij voor staan. De leefomgevingskwaliteit zal naar verwachting een van de onderwerpen zijn die in de verkiezingsprogramma's aandacht krijgen. De stikstofcrisis, klimaatverandering en bereikbaarheid zijn actuele thema's die daarbij aan de orde kunnen komen.

Evenals bij voorgaande Tweede Kamerverkiezingen biedt het PBL politieke partijen aan om een analyse te maken van de effecten op de leefomgeving van hun verkiezingsprogramma's. Hiermee kunnen we inzicht geven in de effecten van de voorstellen uit die programma's. We bieden deze analyse aan, omdat de effecten van beleidsvoorstellen niet altijd gemakkelijk zijn te doorzien. Bovendien hebben maatregelen naast beoogde effecten veelal ook neveneffecten. In de praktijk is er vaak sprake van 'afruilen': een bepaald aspect van de leefomgeving verbetert, terwijl tegelijkertijd een ander aspect verslechtert. Het PBL wil met deze analyse bijdragen aan het maatschappelijke debat over wat op het terrein van de leefomgeving te kiezen valt.

Deze notitie is opgesteld om politieke partijen informatie te geven over de analyse van de verkiezingsprogramma's die het PBL aanbiedt. We geven daartoe een beeld van de aanpak van de analyse, het type resultaten dat de analyse zal opleveren en wat we van politieke partijen vragen om die analyse mogelijk te maken. Op basis hiervan kunnen de partijen besluiten of ze aan de analyse willen deelnemen.

Meer kwalitatief, minder focus op een enkel zichtjaar, meer aandacht voor de langere termijn

Het PBL beoogt in beeld te brengen welke afwegingen bij het leefomgevingsbeleid van belang kunnen zijn en welke keuzes partijen daarbij maken. In 2021 waren de analyses grotendeels kwantitatief van aard en gericht op het jaar 2030. Inmiddels is 2030 alweer dichterbij gekomen en wordt de vraag belangrijker wat er gekozen wordt richting 2040 en 2050. De langere termijn zal deze keer een grotere rol krijgen.

De analyse zal in tegenstelling tot de vorige analyse meer het karakter van een reflectie hebben. Deze keuze is gemaakt om de werklast voor zowel de partijen als het PBL beperkt te houden. Die keuze biedt daarnaast de mogelijkheid om thema's breder te beschouwen waar deze (nog) niet te vatten zijn in rekenmodellen. Door partijen eerst te vragen naar hun visie op leefomgevingsthema's (zie verder) en de daartoe gewenste beleidsinterventies, komen bovendien verschillen in maatschappelijke ambities over de toekomst van de leefomgeving boven water.

³ Deze bijlage is op 2 augustus 2023 gepubliceerd als een aparte notitie (PBL 2023b).

In de analyse is ook aandacht voor sociaal-economische effecten van leefomgevingsbeleid

Om de effecten van de voorstellen in de verkiezingsprogramma's breed in kaart te brengen, gebruiken we een mix van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden. Hierbij volgen we een aantal stappen. In de eerste stap stellen we vast *wat* de verschillende partijen beogen te bereiken en welke veranderingen daarvoor als noodzakelijk worden gezien. In een tweede stap stellen we vast *hoe* de partijen dat beogen te bereiken: welke instrumenten en financiële middelen willen zij inzetten om hun doelen te bereiken? In de derde stap analyseren we het *effect* van de beoogde beleidspakketten op een drietal leefomgevingsthema's. Daarbij kijken we waar relevant ook naar sociaal-economische effecten en uitvoeringsaspecten die van belang zijn om de maatregelen in de praktijk te brengen. De beoogde opzet sluit zodoende aan bij de vier kernvragen van beleid zoals geformuleerd door Hemerijck (2003). Deze vragen gaan over de te verwachten effecten (*werkt het?*), de capaciteit die nodig is om een maatregel uit te voeren (*past het?*), de juridische legitimiteit (*mag het?*) en of een maatregel maatschappelijk gewenst is (*hoort het?*). De vraag of een maatregel gewenst is, raakt hierbij sterk aan de maatschappelijk/politieke voorkeuren van partijen. De analyse wordt zo meer een brede beschouwing op de visies van de politieke partijen en minder een doorrekening van ingediende individuele maatregelen.

Bij de eerste twee stappen van de analyse maken we gebruik van een gestructureerde vragenlijst, die aan de partijen ter beschikking zal worden gesteld. Dit verhoogt de vergelijkbaarheid tussen de partijen. Gezien de beperkte doorlooptijd zullen we ons in onze reflectie in belangrijke mate op bestaande studies baseren. We analyseren voorstellen voor het rijksbeleid en beschouwen op enkele terreinen tevens de voorgestelde inzet van het Rijk ten aanzien van beleid van de Europese Unie of medeoverheden (provincies, gemeenten, waterschappen). Verderop in deze startnotitie beschrijven we per thema beknopt welke deelonderwerpen we in de analyse onder de loep nemen.

Drie thema's: mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, klimaat en energie

In de analyse van de verkiezingsprogramma's kijken we naar de effecten van beleidsvoorstellen van de politieke partijen die hebben aangegeven zo'n analyse te willen. Het gaat daarbij om maatregelen die een effect kunnen hebben op de leefomgeving. We richten ons daarbij op drie thema's:

- Mobiliteit en bereikbaarheid
- Landbouw en natuur
- Klimaat en energie

Deze thema's (en hun deelonderwerpen) zijn gekozen vanwege het belang ervan voor de leefomgeving. Voor deze onderwerpen is op dit moment politiek en maatschappelijk veel aandacht, waardoor ze relevant zijn voor de komende kabinetsperiode. Daarbij is gekozen voor een invulling waarbij het PBL voldoende (wetenschappelijk gefundeerde) robuuste data en methoden heeft voor het maken van een analyse. Tabel 1 geeft een overzicht van de deelonderwerpen die we daarbij bespreken.

Tabel 1

Overzicht van thema's en deelonderwerpen waarop de voorstellen van de partijen geanalyseerd worden

Mobiliteit en bereikbaarheid

Mobiliteit (gebruik auto, openbaar vervoer en fiets)
Bereikbaarheid van banen per auto, openbaar vervoer en fiets
Leefbaarheid (uitstoot broeikasgassen en stikstofoxiden verkeer, verkeersveiligheid)
Betaalbaarheid (kosten voor overheid, burgers en bedrijven)

Landbouw en natuur

Emissies van broeikasgassen en ammoniak uit de land- en (glas)tuinbouw
Natuur en biodiversiteit (biodiversiteitsdoelen en ecosysteemdiensten van natuur)
Perspectief voor landbouwbedrijven

Klimaat en energie

Bijdrage aan de transitie naar een klimaatneutrale samenleving
Het nationale broeikasgasemissiedoel voor 2030

In de analyse van de verkiezingsprogramma's is de centrale vraag wat de verwachte leefomgevingseffecten zijn van de voorgestelde maatregelen uit die programma's. We kijken daarbij naar de basiskeuzes in de voorstellen van partijen en wat de verschillende effecten hiervan zijn binnen en tussen de thema's. Bij basiskeuzes gaat het bijvoorbeeld om voorstellen voor een bepaald type landbouw-, energie- of transportsysteem. We beschouwen ten slotte ook de mogelijke kansen, risico's en onzekerheden voor de uitvoering van de maatregelen in de praktijk.

Opbouw notitie

In hoofdstuk 2 gaan we nader in op de aanpak en het proces van de analyse van de in de verkiezingsprogramma's voorgestelde maatregelen. In hoofdstuk 3 geven we per thema een nadere uitwerking van wat we analyseren, welke indicatoren we daarbij gebruiken, wat mogelijke maatregelen zijn, welke informatie hierover nodig is van partijen en welke methoden gebruikt worden voor de analyse. Partijen die deelnemen aan de analyse worden via een vragenlijst bevraagd over hun visie op leefomgevingsthema's, met bijbehorende, concrete maatregelen. Partijen ontvangen deze vragenlijst met toelichting op 14 augustus 2023.

Aanpak en proces

Zoals besproken in de inleiding staan in de analyse de beleidsvoorstellen uit de verkiezingsprogramma's van de deelnemende politieke partijen centraal. Als partijen deelnemen aan de PBL-analyse, dan zal het PBL de partijen vragen om informatie over de voorgenomen maatregelen aan te leveren. Naast het PBL analyseert ook het CPB de verkiezingsprogramma's. Deze planbureaus doen dat in afzonderlijke projecten; het PBL focust op de leefomgevingseffecten, het CPB op de financieel-economische effecten.

In dit hoofdstuk gaan we in op de informatie over de verkiezingsprogramma's die het PBL nodig heeft voor de analyse, de samenhang tussen de PBL- en CPB-analyses van de verkiezingsprogramma's, de criteria voor aanlevering van maatregelen, de onderzoeksmethode op

hoofdpijnen en de planning. We sluiten dit hoofdstuk af met een overzicht van de spelregels die we hanteren voor de deelname aan deze analyse van de verkiezingsprogramma's.

Gebruik van een vragenlijst

Bij voorgaande analyses vroegen we de politieke partijen hun verkiezingsprogramma te vertalen in Excelsheets met maatregelen. Deze keer ontvangen deelnemende partijen een vragenlijst met per thema 10 à 20 vragen. Door deze vragen te beantwoorden worden de deelnemende partijen uitgenodigd hun (langetermijn)visie op het betreffende thema helder te maken en daarnaast aan te geven wat de belangrijkste concrete maatregelen zijn om deze gewenste ontwikkeling te bewerkstelligen. Dit helpt om de focus te houden op de belangrijke keuzes en recht te doen aan de beweegredenen van partijen. De ingevulde vragenlijst zal na controle door de partijen als bijlage bij de definitieve rapportage gepubliceerd worden.

Samenhang analyse PBL en CPB

De analyse van de verkiezingsprogramma's bij het PBL (leefomgevingseffecten) en het CPB (financieel-economische effecten) zijn afzonderlijke projecten. De analyses verschillen in aanpak (het PBL grotendeels kwalitatief, het CPB grotendeels kwantitatief) en in tijdshorizon (het CPB kijkt tot 2028, het PBL kijkt deels naar 2030, maar ook verder richting 2040 en 2050).

Beide planbureaus hechten aan consistentie. De projectleiding van het PBL heeft regelmatig overleg met de projectleiding van het CPB om de analyses op elkaar af te stemmen met het oog op zoveel mogelijk consistentie tussen de analyses. De politieke partijen zijn zelf verantwoordelijk voor het bewaken van de consistentie tussen aanleveringen bij het CPB en PBL. Voor partijen die bij zowel het PBL als het CPB meedoen, behouden het CPB en het PBL het recht voor om te controleren of de ingediende maatregelenlijsten consistent zijn. Zij stemmen de interpretatie van de maatregelen en de raming van het effect waar nodig af.

Criteria bij het invullen van de vragenlijst

Als partijen de intentie uitspreken om deel te willen nemen aan de analyse, levert het PBL een vragenlijst aan de hand waarvan de partijen hun visie kunnen geven op de drie leefomgevingsthema's. Daarnaast biedt de vragenlijst de mogelijkheid om maatregelen aan te leveren om die visies in praktijk te brengen. Een maatregel definiëren we als een actieve overheidsinterventie om een gewenste beleidsdoelstelling te bereiken waarvoor verschillende typen beleidsinstrumenten kunnen worden ingezet. Beleidsinstrumenten zijn globaal in de volgende vier categorieën onder te verdelen (Hood 2007; Howlett et al. 2009):

1. *Regelgeving* (verplichten, verbieden, verruimen). Denk aan verandering in de gebruiksnormen voor mest, het stellen van een maximumsnelheid voor verkeer of energieprestatienormen voor woningen.
2. *Financiële instrumenten* (belastingen, heffingen, subsidies, fiscale faciliteiten). Denk aan verandering van btw-tarieven voor voedsel, opkoopregelingen om de veestapel te laten krimpen, regulerende energiebelastingen, subsidies voor duurzame energie en belastingvoordelen voor elektrische voertuigen.
3. *Communicatie* (bijvoorbeeld voorlichtingscampagnes). Denk aan bewustwordingscampagnes gericht op duurzaam voedsel, het verduurzamen van woningen en energiezuinig rijden.

4. *Organisatie* (controlesystemen, infrastructuur, faciliterende organisatie). Denk hierbij aan het versterken van de handhaving capaciteit, het samenbrengen van partijen door het sluiten van een convenant of akkoord maar ook aan het investeren in verkeersinfrastructuur.

Om de voorgestelde maatregelen te kunnen analyseren, is het van belang dat ze voldoende concreet zijn en informatie bevatten over de in te zetten instrumenten, de benodigde financiering, en de bijbehorende organisatie. Een voldoende concreet uitgewerkte maatregel bevat ten minste uitspraken over wat, wie, hoe en wanneer.

Beschrijving per maatregel:

- Het instrument dat wordt ingezet en de wijze waarop dat gedaan wordt.
- De afbakening van de maatregel (op welke actoren c.q. doelgroep is de maatregel gericht en in welke tijdsperiode(n)?).
- Welke doelstelling ermee beoogd wordt.

Voorbeelden van relevante aspecten om mee te nemen in beschrijving:

- Wat zijn de uitgangspunten voor heffingen (heffingsgrondslag) of regelgeving?
- Wat is de hoogte en/of het verloop van tarieven?
- Wie voert de maatregel uit? Wanneer?
- Wat is de doelgroep?
- Welke middelen (budget/resources/input) zijn beschikbaar?
- Hoe zijn bevoegdheden en verantwoordelijkheden geregeld?
- Welke wijzigingen worden in de huidige regelgeving voorgesteld bij voorstellen voor regulering?

Afhankelijk van de voorgestelde maatregel kan aanvullende informatie nodig zijn om het effect te kunnen inschatten. Voor verplichtingen of verboden is het bijvoorbeeld van belang waarop deze precies betrekking hebben en op welke groepen ze zijn gericht. Daarbij is ook van belang welke sanctie geldt voor het niet nakomen ervan en hoe hierop wordt gecontroleerd. Bij financiële instrumenten zijn gegevens nodig over het bedrag dat voor de maatregelen gereserveerd wordt. Voor subsidies of heffingen is informatie nodig over wat wordt gesubsidieerd, hoe hoog het budget is, hoe de tarifiering vormgegeven is, of er een heffingsvrije voet is, of de opbrengst wordt teruggesluisd naar de doelgroep, enzovoort.

Niet alle maatregelen leiden tot een individueel 'meetbaar' effect. Dit betekent niet noodzakelijkerwijze dat deze maatregelen geen bijdragen leveren. Om tot een effect te komen is het soms van belang dat verschillende barrières tegelijk worden aangepakt. Ook hebben sommige maatregelen invloed op hetzelfde gedrag. Het is daarom in sommige gevallen zinniger om clusters van maatregelen te analyseren dan individuele maatregelen. Hier zal het PBL een keuze in maken. Waar nodig zal het PBL in contact treden met de partij om tot een zo precies mogelijke beschrijving van een maatregel te komen.

Bij het bepalen van het effect van maatregelen wordt zwaar meegewogen of het kabinet er directe zeggenschap over heeft. Voorbeelden zijn Europese beleidsmaatregelen waarbij de beslissingsbevoegdheid primair bij de Europese instituties ligt. De nationale invulling van Europees beleid nemen we wel mee, voor zover Nederland daar zeggenschap over heeft. In veel gevallen kan het kabinet het beleid van andere bestuurslagen wel beïnvloeden, bijvoorbeeld door (onder condities) budgetten beschikbaar te stellen aan andere overheden. Ook kan de beoogde

positionering van het kabinet belangrijk zijn bij de besluitvorming op het niveau van andere overheden. Daarom wordt deze positionering bij de verschillende thema's meegenomen (zie hoofdstuk 3).

Methoden: basispad en onzekerheden

Het PBL analyseert de maatregelen op effecten voor de leefomgeving. We maken hierbij gebruik van kwalitatieve en kwantitatieve methoden. De samenhang binnen en tussen de thema's wordt meegenomen in de analyse omdat maatregelen bij de verschillende thema's op elkaar kunnen inwerken, zowel binnen als tussen de thema's. Hiervoor gebruiken we informatie over effecten uit andere onderzoeken, uit de literatuur en uit de analyses per thema. In de hoofdstukken over de thema's gaan we nader in op de gehanteerde methoden per thema. Bij de verschillende thema's volgen we dezelfde aanpak. Deze wordt hieronder geschetst.

Basispad

Bij alle thema's zullen de effecten van maatregelen in beeld worden gebracht ten opzichte van een zogenoemd 'basispad'. Dit basispad bevat aannames over belangrijke maatschappelijke ontwikkelingen voor de leefomgeving, zoals bevolkingsgroei, economische ontwikkeling, energieprijzen, de veestapel en de uitvoering van het bestaande beleid.

Uitgangspunt voor dit basispad is de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022 (PBL et al. 2022, hierna KEV 2022), en de daarop gebaseerde ramingen van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (PBL et al. 2023). Samen met de onderliggende ramingen van de mobiliteitsontwikkeling geven ze een compleet en consistent beeld van de thema's klimaat en energie, landbouw en natuur en mobiliteit en bereikbaarheid.

De KEV 2022 omvat het vastgestelde en voorgenomen beleid tot de peildatum van 1 mei 2022. Sindsdien:

- zijn er enkele aanpassingen geweest in de statistieken, die ook doorwerken in de toekomstramingen;
- is op een aantal punten Europees beleid geconcretiseerd en aangescherpt; en
- is nationaal beleid nader ingevuld en gewijzigd, onder andere in de Voorjaarsnota (Rijksoverheid 2023).

Bijlage 1 geeft hiervan een overzicht. De aanpassingen in de statistieken en in Europees beleid zullen meegenomen worden in een geactualiseerd basispad. Bij de vragenlijst die op 14 augustus zal worden verstuurd, beschrijven we de implicaties hiervan. Of het nader ingevulde en gewijzigde nationale beleid (zoals de Voorjaarsnota) volledig in de huidige vorm wordt uitgevoerd is een keuze die politieke partijen kunnen maken, maar niet hoeven te maken. Partijen kunnen bijlage 1 gebruiken om hun input voor de vragenlijst te concretiseren: waar willen ze de keuzes uit de Voorjaarsnota overnemen, waar willen ze andere keuzes maken.

Bij de CPB-analyse is het basispad de middellangetermijnverkenning die op 17 augustus wordt gepubliceerd (concept-Macro-Economische Verkenning). Voor de overheidsbegroting wordt gebruikgemaakt van de meerjarencijfers uit de Voorjaarsnota 2023 en aangeleverde beleidsuitgangspunten. Op een beperkt aantal punten wijkt het basispad af van deze meerjarencijfers; deze uitzonderingen worden samen met de beleidsuitgangspunten toegelicht in de bijlage van de startnotitie van het CPB.

Onzekerheden

Zoals we hierboven al bespraken, zijn de uitkomsten van deze analyse omgeven met onzekerheden. Een toekomstige verandering zoals een hogere of juist lagere economische groei, een snellere technologische ontwikkeling of meer of minder internationaal klimaatbeleid, zijn van invloed op de effecten van de voorgestelde maatregelen. Waar we indicatoren kwantitatief doorrekenen, beperken we ons daarom tot de ordegrootte van de te verwachten effecten.

In deze analyse willen we vooral de verschillen tussen de partijen duiden en minder het doelbereik in absolute zin centraal stellen. Verschillen in effecten tussen vergelijkbare maatregelen van verschillende partijen zijn minder gevoelig voor veranderingen dan de omvang van effecten van maatregelen per partij. Onzekerheid speelt daarom een kleinere rol in de onderlinge verschillen in de effecten tussen de verkiezingsprogramma's dan bij de bepaling van de absolute effecten. Door ons te richten op de verschillen kunnen we op basis van de huidige kennis en modellen deze verschillen op een robuuste wijze in beeld brengen. Uiteraard geldt dat als voorstellen in de toekomst worden omgezet in concrete beleidsbeslissingen, het raadzaam is deze opnieuw te analyseren aan de hand van verschillende omgevingsscenario's en de meest actuele inzichten.

Proces en planning

Bij de analyse van de verkiezingsprogramma's moet er in korte tijd veel werk worden verzet door zowel het PBL als de deelnemende partijen. Er zit niet veel ruimte in de planning om hiervan af te wijken; de verkiezingsdatum is een harde deadline. Er zijn twee rondes voorzien waarin het PBL in contact treedt met de deelnemende partijen. De deadlines dienen in acht genomen te worden om tot een tijdige oplevering van de resultaten te kunnen komen. Het is van belang dat partijen hierin hun planning rekening mee houden. Hieronder gaan we nader in op de planning, de contacten tussen het PBL en de partijen en de mogelijkheden om voorstellen nog aan te passen met de bijbehorende voorwaarden en termijnen. Het project bestaat uit vier fasen. Hieronder bespreken we per fase de activiteiten. In tabel 2 hebben we de belangrijkste activiteiten op een rij gezet.

Tabel 2
Planning op hoofdlijnen

Datum	Wie	Activiteit
4 augustus	PBL/partijen	Een gezamenlijke bijeenkomst met de politieke partijen (verder: partijen) om de startnotitie te bespreken
9 augustus	Partijen	Sluiting vooraanmelding van partijen voor deelname aan de analyse
14 augustus	PBL	PBL stuurt een vragenlijst met voor elk van de drie thema's een beschrijving van het basispad en 10 à 20 vragen over de keuzes van de partijen
23 augustus	Partijen	Deadline insturen ingevulde vragenlijst door partijen
29 augustus- 1 september	PBL/partijen	Gesprekken met de partijen over de ingevulde vragenlijst
6 september 2023	Partijen	Partijen geven duidelijkheid over uitzoekpunten naar aanleiding van het gesprek
6 september – 2 oktober	PBL	Hoofdanalyse
2 oktober	PBL	Terugkoppeling van conceptresultaten (alleen van de eigen partij) aan iedere deelnemende partij

5 oktober	Partijen	Deadline doorgeven marginale aanpassingen in keuzes partijen op PBL-thema's bij het CPB
6 oktober	Partijen	Deadline doorgeven aanpassingen in keuzes aan het PBL
23 oktober	PBL	Terugkoppeling van resultaten (alleen van de eigen partij) aan iedere deelnemende partij
25 oktober	Partijen	Laatste marginale aanpassingen en akkoord voor publiceren van iedere deelnemende partij. Laatste dag dat partijen zich kunnen terugtrekken
3 november	PBL	Terugkoppeling conceptpublicatie voor feitelijke check
6 november	Partijen	Reactie op feitelijke check
8 november	PBL	Publicatie resultaten en persconferentie, gelijktijdig voor alle partijen (gezamenlijk met het CPB)

Fase 1: Opstartfase: tot en met 14 augustus

In deze fase werken we de onderwerpen, indicatoren, methoden (basispad), tijdpad en opzet van het onderzoek uit. Het PBL voert gesprekken met de politieke partijen om de procedure, verwachtingen en planning te bespreken. Op 4 augustus is er een bijeenkomst met partijen om de opzet te bespreken; om partijen te informeren over de analyse heeft het PBL deze startnotitie opgesteld. Partijen kunnen zich tot 9 augustus aanmelden voor deelname. Partijen die deelnemen, ontvangen 14 augustus een vragenlijst.

Fase 2: Eerste ronde met partijen: 15 augustus tot 2 oktober

In deze fase vullen partijen voor 23 augustus de vragenlijst in. Eind augustus vinden er gesprekken plaats met de politieke partijen over de interpretatie van maatregelen. 6 september worden de maatregelen vastgesteld en controleren we de consistentie hiervan met de maatregellijstgegevens van het CPB. De analyse van de maatregelen vindt plaats in de periode 13 september tot 2 oktober. 2 oktober krijgen de deelnemende partijen de conceptresultaten, ieder voor zijn eigen verkiezingsprogramma.

Fase 3: Tweede ronde met partijen: 2 oktober tot 23 oktober

In deze fase kunnen de partijen op basis van de conceptuitkomsten nog maatregelen aanpassen. Vanwege de krappe planning is er geen ruimte voor nieuwe maatregelenpakketten. Als die aanpassingen veel extra inspanning van het PBL vragen, kan het PBL aangeven dat de doorrekening daarvan niet haalbaar is. 23 oktober krijgen de partijen inzage in de analyse van hun partij voor een check op feitelijke onjuistheden. Behalve correctie van feitelijke onjuistheden zijn geen of alleen zeer beperkte wijzigingen mogelijk. Het commentaar dient uiterlijk op 25 oktober aan het PBL toegezonden te worden. Dat is ook de uiterste datum waarop een partij zich nog kan terugtrekken uit de analyse.

Fase 4: Publicatie en presentatie: 25 oktober tot 8 november

In de laatste fase verwerken we het commentaar van de partijen. Op 3 november krijgen de partijen de tekst over hun programma voor een laatste feitelijke check. Publicatie is voorzien op 8 november.

Spelregels

Hierboven hebben we verschillende uitgangspunten voor de analyse van de verkiezingsprogramma's besproken. Hieronder geven we een overzicht van de belangrijkste

spelregels die het PBL hanteert bij de deelname van de partijen aan de analyse van de verkiezingsprogramma's:

- Partijen doen op eigen verzoek mee en kunnen zich tot 9 augustus aanmelden. Bij beperkte belangstelling kan het PBL ervoor kiezen om af te zien van de voorgestelde analyse.
- Partijen vullen de vragenlijst zo in dat die overeenkomt met de tekst daarover in hun verkiezingsprogramma. Het PBL is niet verantwoordelijk voor eventuele verschillen tussen de ingevulde vragenlijsten en de teksten in de verkiezingsprogramma's.
- Het PBL behandelt de verkregen informatie vertrouwelijk. Wij behandelen de informatie die wij krijgen van politieke partijen strikt vertrouwelijk en het is essentieel dat ook politieke partijen dit doen met de informatie die zij van het PBL krijgen, tot de persconferentie bij publicatie. Het PBL doet ook geen mededeling over welke politieke partijen hun verkiezingsprogramma laten doorrekenen. Indien partijen onverhoopt zelf informatie over proces of inhoud van de doorrekening naar buiten brengen, behoudt het PBL zich het recht voor om daarop te reageren.
- Het PBL deelt alleen informatie met het CPB om inconsistenties tussen de analyses van het CPB en het PBL te voorkomen voor partijen die aan de analyse van beide instituten deelnemen. Hiernaast zal het PBL mogelijk enkele experts van TNO raadplegen op het gebied van de verduurzaming van de gebouwde omgeving.
- Het PBL analyseert alleen maatregelen die in de komende kabinetsperiode ingaan.
- Het PBL maakt waar mogelijk gebruik van actuele relevante kennis. Bij het gebruik van nieuwe inzichten die gevolgen hebben voor de resultaten van de analyse zal dit met de betrokken partijen gecommuniceerd worden.
- Partijen krijgen de concepttekst van hun partijhoofdstuk voor controle op feitelijke onjuistheden.
- Partijen hebben tot en met uiterlijk 25 oktober het recht om te beslissen om de analyse van hun bijdrage niet te laten publiceren.

Uitwerking thema's

In de vorige hoofdstukken zijn de thema's en de aanpak van de analyse op hoofdlijnen aan de orde geweest. In dit hoofdstuk gaan we in op de inhoud en aanpak per thema. We geven een nadere uitwerking van wat we analyseren, welke indicatoren we daarbij gebruiken, wat mogelijke beleidsmaatregelen zijn die we kunnen analyseren, welke informatie hierover nodig is van partijen en welke methoden gebruikt worden voor de analyse. We doen dit voor mobiliteit en bereikbaarheid in paragraaf 3.1, landbouw en natuur in paragraaf 3.2 en voor klimaat en energie in paragraaf 3.3.

Mobiliteit en bereikbaarheid

Mobiliteitsbeleid is gericht op het verbeteren van de bereikbaarheid en op het beperken van de negatieve effecten van mobiliteit op de leefomgeving, zoals de uitstoot van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen. De beschrijving van het basispad geeft aan hoe de mobiliteit zich naar verwachting tot 2040 kan ontwikkelen bij voortzetting van het bestaande beleid. De vragenlijst zal zo concreet mogelijke vragen bevatten over de **visie** en de **keuzes die een partij wil maken** omtrent infrastructuur aanleg, maximumsnelheid, prijsbeleid, ruimtelijke ordening, luchtvaart, milieu/energietransitie en verkeersveiligheid. Op basis hiervan maken we een (globale) kwantitatieve raming van het effect op de **mobiliteit**: autogebruik, openbaarvervoer gebruik en fietsen en lopen, **vooral** voor **2040** maar **ook** voor **2030**. De te verwachten effecten op **bereikbaarheid, leefomgevingskwaliteit** (uitstoot broeikasgassen, stikstofoxiden,

verkeersveiligheid) en **betaalbaarheid** (kosten voor overheid en burgers/bedrijven) zullen we deels kwantitatief, deels kwalitatief beschrijven. We zullen bij onze uitwerking ook aandachtspunten meegeven, zoals relevante randvoorwaarden voor effectiviteit of mogelijke verdelingseffecten van de maatregel.

Deelthema's in de vragenlijst en mogelijke maatregelen

De vragenlijst zal uw visie bevragen op de deelthema's infrastructuur en ruimtelijke ordening, prijsbeleid, verduurzaming en luchtvaart. Tabel 3 illustreert met een aantal voorbeelden welk type maatregelen er mogelijk is bij deze deelthema's; welke informatie aangeleverd moet worden en welk type effecten deze maatregelen kunnen hebben. Een completer overzicht van mogelijke maatregelen is te vinden in de publicatie *Kansrijk mobiliteitsbeleid* (Verrips & Hilbers 2020). Met name in de 'fiches' in de bijlage van die publicatie is ook uitleg te vinden over de werking en voorbeelden van de verwachte effecten van deze maatregelen. Het staat politieke partijen uiteraard volledig vrij andere maatregelen of andere invullingen van maatregelen aan te leveren.

Tabel 3

Thema's vragenlijst mobiliteit en bereikbaarheid met een aantal voorbeeldmaatregelen

Deelthema	Voorbeeld beleidsmaatregel	Hoe aanleveren?	Verwachte effecten
Infrastructuur en ruimtelijke ordening	Meer of minder geld voor aanleg wegen	Welk bedrag? Benoem eventueel concrete projecten die toegevoegd of geschrapt worden	Meer budget: meer autogebruik, betere bereikbaarheid arbeidsplaatsen, meer emissies
	Aanpassen maximumsnelheid	Wat wordt de nieuwe maximumsnelheid? Op welke (soort) trajecten?	Lagere snelheid leidt tot minder autokilometers, afname bereikbaarheid arbeidsplaatsen door langere reistijden, minder emissies
	Extra/minder investeren in spoor	Welk bedrag?	Meer budget: openbaarvervoer gebruik neemt toe, beperkte afname automobilititeit, bereikbaarheid per openbaar vervoer neemt toe
	Meer of minder budget Brede doeluitkering voor stad en streekvervoer	Welk bedrag?	Meer budget: openbaarvervoer gebruik neemt toe, beperkte afname automobilititeit, bereikbaarheid per openbaar vervoer neemt toe
	Extra/minder investeren in fietsinfrastructuur	Welk bedrag?	Meer budget: fietsgebruik neemt toe; Beperkte overstap van de auto en openbaar vervoer naar de

			fiets; geringe effecten op bereikbaarheid; iets minder uitstoot; gezondheidsbatens compenseren toename verkeersongevallen
	Nieuwe woon- en werkgebieden bundelen in bestaand stedelijk gebied	Welke ruimtelijke keuzes en hoe te bewerkstelligen?	Minder autogebruik en meer openbaarvervoer- en fietsgebruik; toename bereikbaarheid van bestemmingen door nabijheid; afname uitstoot
Tarieven, belastingen en prijsbeleid	Betalen naar gebruik	Welk tarief? In de plaats van mrb/bpm? Differentiëren naar kenmerken auto of naar tijd en plaats? Welke techniek?	Sterke afname autogebruik. Beperkte toename ov/fiets. Hogere rijsnelheid auto maar afname bereikbaarheid door hogere pendelkosten. Minder emissies en minder verkeersslachtoffers
	Aanpassing aftrekbaarheid woon- werkvergoedingen	Geheel of gedeeltelijk? Specificeer onder welke voorwaarden	Beperking leidt tot afname auto- en openbaarvervoergebruik, toename fiets, afname bereikbaarheid door hogere pendelkosten, afname emissies en verkeersslachtoffers
	Aanpassing in de kilometerheffing voor vrachtwagens	Welk tarief? Overal of alleen hoofdwegen? Vanaf welk gewicht? Wat te doen met bestelauto's?	Hogere heffing leidt tot minder vrachtverkeer, iets meer personenautoverkeer, afname uitstoot CO ₂ en NO _x , afname verkeersongevallen
	Aanpassing studentenreisproduct	Wat wordt veranderd en voor welke groep?	Minder openbaarvervoergebruik tijdens spits, beperkt meer automobiliteit, toename fietsgebruik; door minder drukte openbaar vervoer tijdens spits meer comfort
Verduurzaming van de mobiliteit	Extra bijmenging biobrandstoffen	Hoeveel, welke transportmiddelen?	Meer bijmenging leidt tot lagere nationale CO ₂ -uitstoot. Effect mondiale CO ₂ -uitstoot mede afhankelijk van wijze

			reguleren. Hogere kostprijs leidt tot afname mobiliteit
	Stimuleren aanleg laadinfrastructuur	Hoe, welk bedrag?	Ondersteunt overgang naar elektrisch rijden
	Verdere subsidiëring nul-emissie in bouw, binnenvaart en walstroom	Welke bedrag voor welke doelgroep	Leidt tot minder uitstoot broeikasgassen en stikstofoxiden
Luchtvaart	Verandering van heffing op vliegtickets	Welk tarief? Vast per vlucht of gedifferentieerd naar afstand?	Minder vliegverplaatsingen door duurdere tickets en/of afname aanbod vluchten; afname geluidshinder en emissies luchtverontreinigende stoffen
	Capaciteit Schiphol en opening Lelystad	Welke capaciteit?	Beperkte capaciteit kan de groei remmen, en leidt tot minder overstappers, hogere ticketprijzen en minder CO ₂ -uitstoot op vluchten van/naar Nederland

Indicatoren analyse

In de analyse geven we aan wat het maatregelenpakket oplevert voor mobiliteit, bereikbaarheid, leefbaarheid en kosten, welke factoren een grote rol hebben gespeeld bij de uitkomsten en wat belangrijke aandachtspunten zijn bij de uitwerking van de voorgestelde maatregelen. Hieronder gaan we nader in op de indicatoren (zie ook tabel 3) die we daarbij gebruiken. De indicatoren beschrijven de effecten en kosten van voorgestelde maatregelen. Daarbij richten we ons vooral op 2040 maar geven ook aandacht aan 2030.

Mobiliteit

Bij deze indicator rapporteren we het *aantal personenautokilometers op het Nederlandse wegennet*, het *aantal reizigerskilometers met trein, tram/bus/metro* en ook het *aantal afgelegde kilometers langzaam verkeer (lopen en fietsen)*. Daarmee geven we een beeld van de verandering in de omvang en samenstelling van de mobiliteit in Nederland. Voor de luchtvaart maken we geen doorrekening maar beschrijven we indicatief wat de maatregelen kunnen betekenen voor het aantal passagiers op Nederlandse luchthavens.

Bereikbaarheid

Hierbij rapporteren we de *verandering in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen per auto*, per **openbaar vervoer** en per **fiets**, uitgaande van de gemeten bereikbaarheid van pendelaars om een bepaalde reistijd en reiskosten aan woonwerkverplaatsingen te besteden. Daarmee geven we een zo compleet mogelijk beeld van de bereikbaarheidseffecten. We splitsen uit welk deel van de verandering in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen voortvloeit uit veranderingen in **afstand** door ruimtelijk beleid, uit veranderingen in **reissnelheid** (per auto, openbaar vervoer en fiets, door

investerings in infrastructuur, effecten prijsbeleid en maximumsnelheid) en door veranderingen in de **kosten** (door tarieven en effecten prijsbeleid). In *Kansrijk mobiliteitsbeleid 2020* is deze bereikbaarheidsmaat al voor een brede set aan maatregelen toegepast. We rapporteren deze keer geen verliesuren (files). De files zijn verwerkt in de bereikbaarheid van arbeidsplaatsen, met name in de component reissnelheid.

Leefbaarheid

Hierbij rapporteren we de orde van grootte in de verandering *emissies van broeikasgassen* volgens de IPCC-voorschriften. Het effect op de nationale emissies van broeikasgassen sluit aan bij de cijfers uit de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (KEV). Deze emissies zijn een resultante van de omvang van het verkeer en de samenstelling van het wagenpark. Er wordt ook een indicatie gegeven van het mondiale effect waarbij ook rekening wordt gehouden met de emissies van de internationale luchtvaart en met grenseffecten. Daarnaast rapporteren we de uitstoot van stikstofoxiden (relevant voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie) op Nederlands grondgebied. Het effect op verkeersveiligheid wordt kwalitatief beoordeeld, door de berekende volumeontwikkeling te combineren met de verwachte risicocijfers.

Kosten transportmaatregelen

Voor deze indicator geven we een reflectie op de verandering in kosten van de voorgestelde maatregelen binnen het thema mobiliteit en bereikbaarheid. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om meer of minder aanleg van infrastructuur, invoerings- en exploitatiekosten van een kilometerheffing, et cetera. Indien van evident belang wordt ook een kwalitatieve reflectie gegeven op de verschillen in de verdeling van kosten en opbrengsten tussen overheid, bedrijven en huishoudens en mogelijke verdelingseffecten. Bij welke groepen komen de baten en lasten naar verwachting het meeste terecht? Groepen kunnen hierbij slaan op verschillende inkomensgroepen maar bijvoorbeeld ook op andere sociaaleconomische kenmerken of verschillende ruimtelijke dimensies.

Toelichtende beschouwing

Bij de toelichtende beschouwing kijken we naar de verschillende resultaten van de analyses voor de verschillende indicatoren. In de eerste plaats maken we helder welke factoren belangrijk zijn geweest voor de uitkomsten, zodat duidelijk wordt waarom het maatregelenpakket deze resultaten bewerkstelligt. Daarbij gaan we ook in op mogelijke interactie-effecten. Een tweede aandachtspunt zijn de verdelingseffecten en neveneffecten: waar zijn substantiële verschillen te verwachten voor verschillende groepen, welke neveneffecten zijn te verwachten die niet in de set indicatoren is gevangen. Een derde element is het verloop in de tijd. De indicatoren zijn primair gericht op het jaar 2040, maar wat kan (zonder uitgebreide extra analyses) gezegd worden over de effecten op korte termijn (binnen de aankomende kabinetsperiode en in 2030) en over het perspectief op de langere termijn (2050)? Tot slot gaan we in op onzekerheden, spanningsvelden en risico's. Wat zijn belangrijke aandachtspunten bij de uitwerking, welke omgevingsonzekerheden kunnen de resultaten sterk beïnvloeden en hoe kan daarmee worden omgegaan? Het doel van deze beschouwing is enerzijds om de kwantitatieve resultaten van de indicatoren te duiden, en anderzijds om maatregelen en effecten die niet of beperkt doorwerken in de indicatoren, maar die wel relevant zijn voor mobiliteits- en bereikbaarheidsbeleid, een plek te kunnen geven in de analyse.

Methoden

De aanpak voor de analyse van aangedragen maatregelen is vergelijkbaar met de werkwijze bij de analyse van effecten van verkiezingsprogramma's voor de vorige verkiezingen in 2021 (PBL 2021) en met de analyses in *Kansrijk mobiliteitsbeleid 2020* (Verrips & Hilbers 2020). De effecten op de omvang en samenstelling van de autoparken zullen vooral gebaseerd zijn op ramingen met de personenautoparkmodellen Carbontax, Dynamo en/of de bestel- en vrachtauto rekenmodellen van Revnext. Het kan zijn dat het effect uit bestaande berekeningen wordt afgeleid, het kan zijn dat er extra modelruns worden gemaakt. De effecten op mobiliteit en bereikbaarheid worden vervolgens geraamd met het Landelijk Modelsysteem (LMS). Met deze modellen bepalen we effecten van infrastructuurmaatregelen, beprijzingsmaatregelen, maximumsnelheden en dergelijke op personenmobiliteit, bereikbaarheid en emissies. De effecten van andersoortige maatregelen (zoals beprijzing van vrachtverkeer of veranderingen in de openbaarvoerstudentenkaart) worden op basis van bestaande studies ingeschat. Voor de kwalitatieve duiding van het effect op verkeersveiligheid worden de resultaten uit de mobiliteitsberekeningen gecombineerd met inzichten uit bestaande studies. Binnen de beperkte doorlooptijd kunnen naar verwachting geen aparte berekeningen met het luchtvaartmodel Aeolus worden gemaakt. Op basis van bestaande studies wordt beredeneerd wat de aard van de effecten voor de luchtvaart zullen zijn.

Landbouw en natuur

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, zodanig dat voldaan kan worden aan Europese en (inter)nationale verplichtingen op het gebied van natuur, klimaat en waterkwaliteit, is er inmiddels een Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). 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. 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.

Om de effecten van de voorstellen in de verkiezingsprogramma's breed in kaart te brengen gebruiken we een mix van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden. Hierbij volgen we een aantal stappen. In de eerste stap stellen we vast *wat* de verschillende verkiezingsprogramma's beogen te bereiken en welke veranderingen zij daarvoor als noodzakelijk zien. In een tweede stap stellen we vast *hoe* de partijen dat beogen te bereiken: welke instrumenten en financiële middelen willen zij inzetten om de doelen te gaan realiseren. In de derde stap analyseren we het *effect* van die beleidspakketten op een drietal deelonderwerpen:

- Emissies van ammoniak en broeikasgassen uit de land- en (glas)tuinbouw.
- Natuur en biodiversiteit.
- Perspectief voor landbouwbedrijven.

Het analysekader is vergelijkbaar met het analysekader dat is opgezet voor de evaluatie van de gebiedsplannen voor het NPLG (Boezeman et al. 2023) en de reflectie op het concept-Landbouwakkoord (Westhoek et al. 2023). De drie stappen lichten we hieronder kort toe.

Ambities van de partijen: de wat-vraag

In de eerste stap staat de beschrijving centraal *wat* de politieke partijen nastreven. Het gaat dan om inzicht in het type landbouw en natuur dat ze nastreven, de doelstellingen die zij centraal stellen en de veranderingen die ze daarvoor nodig vinden. De partijen kunnen deze informatie geven via de vragenlijst en in gesprekken met het PBL. In dit deel van de analyse proberen we een zo breed mogelijk beeld te krijgen van de door de partijen boogde ontwikkelingsrichtingen. Gezien de beperkte doorlooptijd van de huidige ALV beperken we ons in de vervolgstappen tot de bovengenoemde drie deelonderwerpen. Centraal staan de volgende vragen:

- Welk type landbouw en natuur streven de partijen na, wat is de primaire functie van landbouw en natuur en welke transitiepaden die zijn benoemd in het SER-rapport (SER 2021) over toekomstperspectieven van de landbouw, ondersteunen de partijen?
- Welke keuzes en ambities formuleren de partijen voor de drie subthema's, in hoeverre zijn deze doelstellingen gekwantificeerd en voorzien van een tijdshorizon? Hoe verhouden deze zich ten opzichte van bestaande nationale en internationale doelstellingen?
- In hoeverre houden de partijen rekening met bredere ontwikkelingen die voor natuur en de landbouw van belang zijn, zoals de effecten van klimaatverandering (verdroging), ruimtevraag van andere sectoren, Europese beleidsontwikkelingen op het gebied van landbouw, biodiversiteit, water en klimaat (waaronder nieuwe doelen en aanpassingen zoals de afbouw van de derogatie inzake de Nitraatrichtlijn) en verschillen in regionale opgaven.

Geïstrumenteerde beleidsmaatregelen: de hoe-vraag

In de tweede stap maken we inzichtelijk *hoe* de partijen de geformuleerde beleidsdoelstellingen willen realiseren. Het is alleen mogelijk om de effecten van voorgesteld beleid te duiden als er sprake is van concrete beleidsinterventies. Dit betekent dat informatie nodig is over de in te zetten beleidsinstrumenten, de beschikbaar gestelde financiering en de bijbehorende organisatie. Om de beleidsinterventies zo concreet mogelijk te maken zal het PBL een invulschema beschikbaar stellen. Hier kan de volgende informatie worden ingevuld:

- Welke maatregelen stellen de partijen voor? Een maatregel betreft bijvoorbeeld het invoeren van nieuwe technologieën zoals innovatieve emissiearme stalsystemen of extensivering in overgangsgebieden rond natuurgebieden.
- Welke beleidsinstrumenten zetten de partijen daarvoor in? Het kan hierbij gaan om regelgeving (zoals wetgeving), financiële instrumenten (belastingen en subsidies), communicatie (voorlichting en kennisuitwisseling) en organisatie (controlesystemen, uitvoeringsorganisaties en faciliterende platforms). Tabel 4 laat aan de hand van twee voorbeelden het verschil tussen maatregelen en instrumenten zien.
- De uitwerking van de instrumenten: welk budget is ermee gemoeid, wat is de hoogte van subsidies en/of heffingen, welke regelgeving wordt aangepast, wat is de doelgroep, zijn de maatregelen verplicht of vrijwillig, enzovoort. Aandachtspunt is verder in hoeverre partijen willen sturen op doelen en/of middelen.

Tabel 4
Voorbeelden van maatregelen en instrumenten

Maatregelen	Instrumenten
Extensiveren agrarisch grondgebruik (in zones)	Provinciale verordeningen; subsidieregeling
Toepassen nieuwe technieken (stallen, mestaanwending, enzovoort)	Innovatiesubsidies; wijziging activiteitenbesluit; omgevingsverordening; kennisplatforms; zelf- of ketensturing

Mogelijke maatregelen

In het rapport *Kansrijk landbouw- en voedselbeleid* (PBL 2020) staat een breed scala aan mogelijke maatregelen die wenselijk zijn op basis van verschillende maatschappelijke perspectieven oftewel politieke opvattingen. De maatregelen dienen ter inspiratie en zijn archetypen die elk via nadere specificering en instrumentering concreet gemaakt of op maat gesneden kunnen worden. Tabel 5 geeft voorbeelden van maatregelen. Er zijn ook vele andere maatregelen denkbaar. Zo zijn in het kader van IBO-klimaat aanvullend normerende en beprijzende klimaatmaatregelen uitgewerkt (EZK 2023). Ook kan het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) inspiratie bieden.

Tabel 5
Voorbeelden van maatregelen uit het rapport *Kansrijk landbouw- en voedselbeleid* (PBL 2020)

Subthema	Voorbeeld beleidsmaatregel	Verwachte effecten
Emissies uit de landbouw	Regulering (zoals aanpassingen in de gebruiksnormen voor mest, aanpassingen aan het stelsel van dieren fosfaatrechten), economisch (zoals heffingen op kunstmest of gewasbeschermingsmiddelen, subsidies voor technische aanpassingen in stal, mestopslag en -aanwending), communicatief (zoals bewustwordingscampagnes gericht op het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen) of organisatorisch (zoals het versterken van handhavingscapaciteit of het sluiten van een convenant met de landbouwsector)	Interventies in de omvang van productie (volume) en wijze van productie leiden tot veranderingen van de hoeveelheid emissies (ammoniak, broeikasgassen)
Natuur en biodiversiteit	Regulering (zoals normstellingen voor te realiseren nieuwe natuur of voor omvorming van bestaande natuur), economisch (zoals verschuiving van de GLB-uitgaven van de eerste pijler gericht op inkomensondersteuning en ecoregelingen naar plattelandontwikkeling of het beschikbaar maken van budgetten	Toename in het percentage VHR-soorten op het land met condities voor duurzaam voortbestaan, toename van natuurlijke bestuiving in het landelijk gebied en toename van het aanbod van groene recreatie

	voor de ontwikkeling/onderhoud van landschapselementen of voor tijdelijke herstelmaatregelen voor vermindering van vermesting en verzuring), organisatorisch (stimuleren van gebiedsgerichte, integrale inrichtingsprojecten)	
Perspectief voor landbouwbedrijven	Communicatief (zoals een communicatiecampagne ter bevordering van aankoop van duurzaam geproduceerd voedsel), economisch (zoals de nadere invulling van het GLB met daarin verschuivingen van uitgaven tussen de eerste pijler gericht op inkomensondersteuning en ecoregelingen en de tweede pijler gericht op plattelandsontwikkeling), organisatorisch (zoals het sluiten van een akkoord met de landbouwsector)	Verandering in mestregelgeving kan kostprijzen verhogen. Verschuiving binnen het budget voor hectaretoeslagen naar ecoregelingen of de tweede pijler heeft effecten op het inkomen van grondgebonden boeren. Een akkoord kan het draagvlak voor het gevoerde beleid verbeteren

Effecten van de voorgestelde beleidsmaatregelen

De analyse van het thema landbouw en natuur is gericht op de effecten van de voorgestelde beleidsmaatregelen en op de uitvoeringsaspecten die van belang zijn om ze in de praktijk te brengen. De effecten van de voorgestelde beleidsmaatregelen op de ammoniak- en broeikasgasemissies analyseren we waar mogelijk kwantitatief. De overige thema's (natuur en biodiversiteit en perspectief voor landbouwbedrijven) worden niet doorgerekend; de analyse is hier vooral kwalitatief. De voorgestelde maatregelen zullen waarschijnlijk op verschillende thema's effecten hebben. We staan daarom waar mogelijk stil bij de interactie tussen maatregelen op de verschillende thema's. Zo hebben beleidsmaatregelen om emissies te verminderen mogelijk zowel leefomgevingseffecten als effecten op de bedrijfsvoering en het verdienmodel van landbouwbedrijven.

Emissies van broeikasgassen en ammoniak uit de land- en (glas)tuinbouw

Het gebruik van grondstoffen en de uitstoot van vervuilende stoffen leiden tot verschillende natuur- en milieuproblemen. Voorbeelden zijn de afname van de biodiversiteit in het landelijk gebied door uitstoot van ammoniak en klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen. We analyseren het pakket maatregelen aan de hand van de volgende twee indicatoren:

- *Ammoniakemissie uit de landbouw (kiloton per jaar)*. Het overgrote deel van de uitstoot van ammoniak in Nederland is afkomstig van de landbouw. Ammoniak wordt in de Nederlandse landbouw voornamelijk gevormd uit stikstof in de urine en feces van landbouwdieren, waarbij vooral de emissies uit stallen, de emissies die samenhangen met de opslag van mest, en emissies bij het uitrijden van mest belangrijk zijn.
- *Emissies van broeikasgassen uit de landbouw en natuur (megaton per jaar)*. De landbouw veroorzaakt ongeveer 10 procent van de nationale broeikasgasemissies (onder andere methaan en lachgas). Ook komen broeikasgassen vrij uit veenbodems en door houtkap. Daarentegen leggen bossen

CO₂ vast. Daarom houden we in de analyse rekening met broeikasgasemissies uit de landbouw en het landgebruik in Nederland. Indien relevant en mogelijk duiden we eventuele doorwerking van maatregelen op broeikasgasemissies in het buitenland, die bijvoorbeeld kan ontstaan door verplaatsing van productie.

De effecten van beleidsmaatregelen op de emissies van ammoniak en broeikasgassen bepalen we qua orde van grootte, op basis van vereenvoudigde rekenmodellen. Deze modellen zijn eerder gebruikt in PBL (2021) en Tiktak et al. (2021). Hierbij past de kanttekening dat niet van alle maatregelen een orde-grootte inschatting gegeven kan worden. Denk hierbij aan maatregelen gericht op gedragsverandering van boeren, consumenten en andere ketenpartijen. In deze gevallen zullen we op basis van literatuur een kwalitatieve duiding van de te verwachten effecten geven.

Natuur en biodiversiteit

Er is veel maatschappelijk debat over natuur en biodiversiteit. De stikstofcrisis heeft ervoor gezorgd dat er veel aandacht is voor het stoppen van de achteruitgang van de biodiversiteit en het herstel van specifieke natuur in Natura 2000-gebieden. Het herstel van deze natuur is een voorwaarde voor het vlottrekken van de vergunningverlening. Ook staat de natuur buiten beschermde natuurgebieden onder druk. Mede hierdoor staan nuttige diensten van natuur zoals natuurlijke plaagbestrijding, recreatie en belevingswaarde onder druk.

Gezien de beperkte doorlooptijd van de huidige ALV is het niet mogelijk om op specifieke indicatoren een kwantitatieve analyse uit te voeren. In plaats daarvan zullen we op basis van de gegevens van de partijen een duiding geven van de orde-grootte van effecten. Voor biodiversiteit zullen we met name kijken naar gevolgen van maatregelen die doorwerken via de stikstofdepositie (vanuit de landbouw, maar ook vanuit verkeer en industrie), verandering in inrichting en omvang van natuurgebieden, de verandering in beheer (natuurbeheer, extensivering landbouw) en maatregelen in het watersysteem (tegengaan verdroging). Voor levering van ecosysteemdiensten focussen we daarnaast op maatregelen die de intensiteit van het landgebruik en de beschikbaarheid van voldoende leefruimte (landschapselementen) beïnvloeden.

Perspectief voor landbouwbedrijven

Het perspectief voor landbouwbedrijven is onderwerp van het politieke en maatschappelijke debat. De boerenprotesten die in het najaar van 2019 begonnen gingen voor een belangrijk deel over de spanning tussen aan de ene kant het voldoen aan eisen voor milieu- en natuurkwaliteit en aan de andere kant het verdienvermogen van boeren dat door die eisen onder druk komt te staan. Uit de cijfers blijkt dat boereninkomens, zeker voor sommige groepen en deelsectoren, onder druk staan (PBL 2018). Langjarig perspectief voor landbouwbedrijven is dan ook een centraal thema in het concept-Landbouwakkoord.

We analyseren het effect van beleidsmaatregelen op het perspectief voor landbouwbedrijven kwalitatief. We analyseren in hoeverre het pakket beleidsmaatregelen leidt tot kostenverhogingen of lastenverlichting voor bedrijven, waarbij ook eventuele verschuivingen van GLB-toeslagen van belang zijn. Als partijen inzetten op alternatieve verdienmodellen (agrarisch natuur- en landschapsbeheer, bevorderen van ecosysteemdiensten), kijken we in hoeverre er mogelijkheden geschapen worden voor langjarige vergoedingen. Van belang is ook of en hoe partijen inzetten op vergoedingen die ketenpartijen aan boeren geven ten behoeve van de natuur-, klimaat- en waterdoelen. Hoewel we in de analyse aandacht geven aan bovengenoemde economische effecten zal vanwege de beperkte doorlooptijd deze effecten niet worden vertaald in een effect op de inkomenspositie van individuele bedrijven.

Basispad emissies uit de land- en (glas)tuinbouw

Als we effecten kwantificeren, zullen de effecten van voorgestelde maatregelen op emissies van broeikasgassen en ammoniak worden afgezet tegen een basispad. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de meest recente ramingen van de verwachte ontwikkeling van emissies richting de toekomst uit de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022 (PBL et al. 2022; PBL et al. 2023) die als zichtjaar 2030 heeft. In deze ramingen is het vastgestelde en voorgenomen beleid meegenomen dat op 1 mei 2022 officieel bekend is gemaakt én voldoende concreet is uitgewerkt. De emissies van broeikasgassen uit de land- en (glas)tuinbouw nemen volgens de ramingen af van circa 27 megaton CO₂-equivalenten per jaar in 2021 naar circa 23 (21-24) megaton CO₂-equivalenten per jaar in 2030. De emissies van ammoniak nemen in diezelfde periode naar verwachting af van 107 kiloton per jaar naar circa 98 (88-103) kiloton per jaar.

Ten tijde van de laatste emissieramingen waren meerdere maatregelen nog onvoldoende uitgewerkt om daarvan een emissie-effect te berekenen, waaronder de maatregelen uit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Het NPLG bevindt zich nog in een uitwerkfase en ten tijde van de raming waren de provinciale gebiedsprogramma's nog niet uitgewerkt. Deze maatregelen zijn derhalve niet in het basispad verwerkt en dienen door de partijen expliciet te worden meegenomen en geconcretiseerd.

Effecten van de derogatiebeschikking

In de KEV 2022 is nog uitgegaan van voortzetting van de derogatie inzake de Nitraatrichtlijn, maar in september 2022 is bekend geworden dat de nieuwe derogatiebeschikking een jaarlijkse afbouw van de derogatie bevat en er daarnaast aanvullende voorwaarden gelden. Groenendijk et al. (2023) becijferden een aanzienlijke invloed op de ontwikkeling van de emissies. Voor de ALV is er daarom voor gekozen het basispad van de KEV 2022 als volgt te corrigeren:

- broeikasgasemissies uit de land- en (glas)tuinbouw: circa 1 megaton lager, uitkomend op 22 megaton CO₂-equivalenten per jaar in 2030;
- ammoniakemissies uit de landbouw: circa 8 kiloton lager, uitkomend op ongeveer 90 kiloton per jaar in 2030.

Klimaat en energie

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.

Het Nederlandse klimaatbeleid is gericht op het behalen van de klimaatdoelstellingen zoals geformuleerd in het Parijsakkoord van 2015 en de concretisering daarvan via de Klimaatwet van 2019 die in 2023 is herzien. In de laatste Klimaatwet worden doelen geformuleerd voor een reductie van de broeikasgasemissies van 55 procent in 2030 ten opzichte van 1990, en een netto-uitstoot van nul in 2050. In onze analyse staan deze doelstellingen centraal.

In de vragenlijst bij deze analyse worden de politieke partijen bevraagd op de keuzes die zij willen maken als het gaat om de ontwikkeling richting een klimaatneutrale samenleving, en wordt

specifiek ingegaan op de verschillende sectoren (naast mobiliteit, landbouw en landgebruik die in de andere thema's aan de orde komen): gebouwde omgeving, industrie, elektriciteit en energievoorziening. Vervolgens vragen we naar bijbehorende beleidsmaatregelen om de doelen te halen. Ook vragen we om een uitwerking van de maatregelen in concrete beleidsinstrumenten, zoals regelgeving (verbieden, verplichten, verruimen), financiële instrumenten (beprijzen, subsidiëren), communicatie (voorlichting) en organisatie (realisatie infrastructuur, marktordening). Daarbij zijn ook de doelgroepen waarop de maatregelen gericht zijn, budgetten, tarieven enzovoort van belang. Alleen bij voldoende uitwerking van beleidsmaatregelen kunnen we de effecten van de maatregelen goed inschatten.

Inhoud van de analyse

De analyse bestaat uit twee onderdelen. Ten eerste gaat het om een kwalitatieve beschouwing van de keuzes die politieke partijen willen maken richting het genoemde doel van een klimaatneutrale samenleving en de bijdrage van de voorgestelde maatregelen daaraan. Ten tweede gaat het om een analyse van de bijdrage van de specifieke voorgestelde maatregelen aan het behalen van de emissiedoelstelling voor 2030, met waar mogelijk schattingen van de orde grootte van het emissie-effect. In beide delen ligt de focus op verschillen ten opzichte van het basispad. Dat basispad is gebaseerd op de KEV 2022 (zie ook paragraaf 2.4). Er zijn immers al verschillende keuzes gemaakt en er zijn al diverse beleidsmaatregelen die sturen richting de genoemde doelen. Naast het effect van de voorgestelde keuzes en maatregelen wordt ook ingegaan op welke kosten ermee gemoeid zijn en in hoeverre de juiste randvoorwaarden worden geschapen voor de opbouw van een robuust energiesysteem.

Om de langetermijndoelstelling van klimaatneutraliteit in 2050 te behalen, zijn na 2030 verdergaande stappen nodig die in de komende jaren moeten worden geïnitieerd. We kijken daarom ten eerste naar welke maatregelen partijen inzetten om Nederland op de transitie na 2030 voor te bereiden en hoe deze passen bij een transitie naar een klimaatneutrale samenleving. Als aanvulling hierop kijken we ten tweede specifiek naar in hoeverre de voorgestelde maatregelen het behalen van de emissiedoelstelling voor 2030 dichterbij brengen.

Voor het realiseren van de klimaatopgave is het van belang dat het beleid van verschillende bestuurslagen en op verschillende terreinen goed op elkaar is afgestemd. We beschouwen daarom ook de effecten van de maatregelen in hun onderlinge samenhang en besteden ook aandacht aan interacties met relevant beleid dat al van kracht is of in ontwikkeling is bij met name de Rijksoverheid en in de Europese Unie.

De twee onderdelen van de analyse worden hieronder nader toegelicht.

Kwalitatieve beschouwing: bijdrage aan de transitie naar een klimaatneutrale samenleving

In dit onderdeel worden de voorgestelde keuzes en maatregelen van de politieke partijen nader geduid, op basis van de antwoorden op de vragenlijst. Het PBL brengt in kaart wat dit betekent voor de ontwikkelingen in de verschillende sectoren. Ook beschrijven we hier mogelijke interactie-effecten, neveneffecten, onzekerheden, spanningsvelden en risico's. Waar relevant nemen we ook de internationale aspecten van de keuzes en maatregelen mee. Het doel van deze beschouwing is om de perspectieven van de partijen op de transitie naar een klimaatneutrale samenleving te schetsen. Dit biedt context aan de voorgestelde individuele beleidsmaatregelen.

De nadruk in dit onderdeel ligt voorbij het emissiedoel van 2030. Niet alle acties die van belang zijn

voor het stimuleren van de transitie naar een klimaatneutrale samenleving in 2050 leiden immers al in 2030 tot emissiereductie (en vice versa). Het kan nodig zijn om nu al voorbereidende acties te nemen, die ervoor zorgen dat de emissiereductie ook na 2030 voldoende kan doorzetten. Het gaat dan bijvoorbeeld om zaken als het maken van afspraken tussen actoren in de samenleving, zoals een verplichting voor gemeenten om op wijkniveau warmteplannen te ontwikkelen. Ook het voorbereiden of stimuleren van technieken die pas op langere termijn van belang zijn voor het verminderen van emissies is belangrijk om de transitie op lange termijn te doen slagen. Dit kan financiële ondersteuning zijn, maar kan ook bestaan uit het verrichten van onderzoek. Ook het versterken van bepaalde (energie-)infrastructuur of het sturen op grondstoffengebruik kan onderdeel zijn van het voorgestelde instrumentarium. Bij het uitblijven van dergelijke acties kan het gevolg zijn dat bepaalde noodzakelijke oplossingen niet tijdig worden gerealiseerd of dat er bottlenecks of lock-ins ontstaan.

Een belangrijk onderdeel daarbij is de relatie van de voorgestelde instrumenten op rijksoverheidsniveau met instrumenten van andere bestuurslagen, van lokaal tot internationaal. Alhoewel de Rijksoverheid beslissingen van deze bestuurslagen niet eenzijdig kan afdwingen, heeft zij vaak wel invloed op de besluitvorming. Een goed op elkaar afgestemd beleidsraamwerk kan bovendien bijdragen aan meer effectiviteit en/of efficiëntie.

Beleidsmaatregelen op het gebied van klimaat en energie zijn vaak afhankelijk van (internationale) samenwerking en afspraken met andere overheden. Hoewel de beleidskeuzes daarbij grotendeels niet door de Rijksoverheid worden gemaakt, kan de positionering van het Rijk wel gewicht in de schaal leggen en bepaalde beslissingen stimuleren of juist blokkeren. De positionering ten opzichte van dergelijke beleidsvorming kan daarmee van groot belang zijn voor het behalen van de nationale en internationale klimaatdoelstellingen; we nemen die daarom kwalitatief mee in de beschouwing.

Kwalitatieve analyse: bijdrage aan het bereiken van het emissiedoel voor 2030

We beschouwen de effecten van de voorgestelde beleidsinstrumenten ten opzichte van het basispad (KEV 2022). Het gaat hierbij om de emissiereductie op Nederlands grondgebied waarvoor we de effecten per sector in beeld brengen. Dat doen we in principe met kwalitatieve argumenten; waar mogelijk zullen we een indicatieve bandbreedte geven van het effect van de maatregelen per sector.

Het PBL zal uitdrukkelijk rekening houden met de beperkte resterende tijd tot 2030 en de doorlooptijd tussen het inzetten van de maatregelen en het bewerkstelligen van de effecten. Ook zal het PBL ingaan op de verschillende afhankelijkheden, onzekerheden en randvoorwaarden die de emissiereductie van de voorgestelde instrumenten beïnvloeden. De effecten voor de sectoren industrie, elektriciteit, gebouwde omgeving, mobiliteit en landbouw en landgebruik worden apart geanalyseerd. Verder geven we ook aan in hoeverre het emissie-effect zich binnen en buiten het Europese emissiehandelssysteem voor elektriciteit en industrie (ETS) manifesteert.

Naast de emissiereductie in Nederland geven we een inschatting van het effect op de emissies in het buitenland in 2030, onder meer door veranderingen in de Nederlandse consumptie of door verplaatsing van industriële productie die nu nog in Nederland plaatsvindt.

Het PBL zal ook de kosten van het voorgestelde beleidspakket duiden, waarbij we zowel

investeringen als energiekosten beschouwen en indien relevant ook ingaan op de verdeling van de kosten tussen overheid, bedrijven en burgers.

Mogelijke beleidsmaatregelen

Het uitgangspunt is dat de voorgestelde maatregelen een aanvulling zijn op of wijziging behelzen van bestaand beleid, waarvoor we het basispad uit de KEV 2022 hanteren. Enkele voorbeelden met bijbehorende illustratieve effecten staan in tabel 6. Er zijn ook vele andere maatregelen denkbaar. Zo zijn in het kader van IBO-klimaat aanvullend normerende en beprijzende klimaatmaatregelen uitgewerkt.⁴ In een reflectie op voorstellen voor de inzet van middelen uit het Klimaatfonds heeft het PBL gekeken naar het effect van verschillende financiële middelen (PBL 2023b). Effecten worden robuuster wanneer de maatregelen verder zijn uitgewerkt.

Tabel 6

Enkele voorbeelden van beleidsmaatregelen binnen het thema klimaat en energie, met daarbij een illustratief effect op de twee genoemde onderdelen in de laatste twee kolommen

Mogelijke beleidsmaatregelen	Uitwerking	Bijdrage aan de transitie naar een klimaatneutrale samenleving	Bijdrage aan het bereiken van het emissiedoel voor 2030
Aangescherpte energieprestatienormen voor gebouwen: bij overdracht alle gebouwen minimaal energielabel A/B/C/D.	Welke gebouwen (woningen / VVE's / bedrijfsgebouwen)? Welk energielabel? Hoe monitoren/handhaven?	Lagere energievraag op termijn	Afhankelijk van uitvoering een reducerend effect op de emissies, wel hogere kosten
Energiebelasting in lijn brengen met uitstoot van broeikasgassen bij energieproductie	Welke tarieven? Elektriciteit en/of gas? Welke schijven?	Gebruik van emissiearme technieken wordt aantrekkelijker	Mogelijk versnelling van elektrificatie en daardoor lagere inzet van aardgas Mogelijk negatief effect op winstgevendheid van sommige bedrijven
Aanpassing regelgeving afvalsortering om hoogwaardiger recycling te stimuleren	Welke regels? Hoe aanpassen? Hoe handhaven?	Door hoogwaardiger recycling minder primaire grondstoffen nodig	Minder verbranding van afval, mogelijk ook minder inzet van primaire grondstof

⁴ Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/03/13/bijlage-2-hoofdrapport-ibo-klimaat>.

Methoden

Voor de kwalitatieve beschouwingen wordt gebruikgemaakt van inzichten uit eerdere PBL-studies, zoals de vorige analyse van leefomgevingseffecten van verkiezingsprogramma's (PBL 2021), de KEV 2022 (PBL et al. 2022), en de zojuist genoemde reflectie in het kader van het Klimaatfonds (PBL 2023). Ook maken we gebruik van andere literatuur en recente kennis, data en kengetallen, bijvoorbeeld op het gebied van energieverbruik, CO₂-emissies, kosten of prijseffecten. Voor de inschatting van de broeikasgasemissies wordt de KEV 2022 als basispad gebruikt. Ook inzichten uit de KEV 2023, waarvan het eerste deel medio september 2023 wordt gepubliceerd, en de PBL-studie *Trajectverkenning Klimaatneutraal* (publicatie voorzien voor eind 2023) zullen mogelijk bij de analyse worden gebruikt.

Bijlage A.1 KEV 2022, geactualiseerd basispad en recent beleid

Startpunt voor het basispad is de *Klimaat- en Energieverkenning 2022* (KEV 2022). Dit wordt geactualiseerd op basis van recente statische aanpassingen en recent Europees beleid. Recent nationaal beleid zoals de Voorjaarsnota wordt niet verwerkt in het geactualiseerde basispad. Partijen kunnen zelf aangeven welke onderdelen van recent nationaal beleid ze in hun beantwoording van de vragenlijst opnemen, al dan niet aangepast, of weglaten. De onderstaande tabellen typeren voor de drie thema's de belangrijkste onderwerpen.

Tabel A1
Mobiliteit en bereikbaarheid

Onderwerp	Concreet	Opgenomen in KEV 2022	Plek in ALV 2023
CBS-update Statistische reeks CO₂ en NO_x, verbeterde raming		Nee	Wordt verwerkt in geactualiseerd basispad
Aangepaste EU-maatregelen	ETS ₂ Aangescherpte normering vrachtwagens	Nee	Wordt verwerkt in geactualiseerd basispad
Afschaffing vrijstelling bpm bestel bedrijven		Nee	Is al besloten, wordt verwerkt in aangepast basispad, partijen kunnen dit wel weer terugdraaien
Vrachtwagenheffing	Heffing + terugsluis	Wel	Zit in basispad, maar partijen kunnen dit aanpassen
Voorjaarsnotapakket Klimaatbeleid transport	17 maatregelen. Belangrijkste: 20 PJ extra bijmengen biobrandstoffen	Nee	Niet in basispad, partijen kunnen dit opnemen, aanpassen of schrappen

	Subsidie tweede hands elektrische auto's		
	Extra geld voor laadinfra vrachtwagens		
Aanpassingen infrabudgetten MIRT brief Harbers	Taakstelling VJN Mobiliteitsfonds	Nee	Niet in basispad, partijen kunnen dit opnemen, aanpassen of schrappen
Betalen naar gebruik		Nee	Niet in basispad, partijen kunnen dit opnemen, aanpassen of schrappen

Tabel A2
Landbouw & natuur

Onderwerp	Concreet	Opgenomen in KEV 2022	Plek in ALV 2023
Aangepaste EU-maatregelen	Aanpassing derogatiebeschikking	Nee	Wordt verwerkt in geactualiseerd basispad

Tabel A3
Klimaat en energie (algemeen en sectoren energievoorziening, industrie en gebouwde omgeving)

Onderwerp	Concreet	Opgenomen in KEV 2022	Plek in ALV 2023
CBS-update statistische reeks CO₂ en N₂O, verbeterde raming		Nee	Wordt verwerkt in geactualiseerd basispad
Aangepaste EU-maatregelen	Onder andere: aanscherping ETS-1, ETS-2, CBAM, REDIII	Voor zover verwerkt in ETS-prijs	Wordt verwerkt in geactualiseerd basispad m.u.v. REDIII. Die vereist nationale uitwerking en daarin kunnen partijen kiezen
Voorjaarsnotapakket Klimaatbeleid, zoals meegenomen in KEV 2023	Onder andere: beperking WKK-vrijstelling, plasticsnormering, uitfasering labels EFG bij huur, bijmengverplichting groen gas	Nee	Niet in basispad, partijen kunnen dit opnemen, aanpassen of schrappen

Bijlage B Vragenlijst

Inleiding⁵

Deze notitie is opgesteld voor de politieke partijen die zich hebben aangemeld voor onze Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2023. De notitie bevat een vragenlijst waarmee we de input willen ophalen voor de uitvoering van de analyse. Omdat de deelnemende politieke partijen in principe de enige lezers van de notitie zijn richten we ons in deze notitie rechtstreeks tot deze doelgroep. Let op: de informatie in het door ons geactualiseerde basispad wordt u enkel ten behoeve van deze analyse toegestuurd. We vertrouwen er op dat u deze informatie niet verspreidt.

De vragenlijst start met een aantal vragen over het thema mobiliteit en bereikbaarheid. Vervolgens gaan de vragen over landbouw en natuur en tenslotte over klimaat en energie. Telkens wordt eerst gevraagd naar de visie van uw partij op de ontwikkeling van deze thema's op de langere termijn. Welke beelden heeft u in uw hoofd als het gaat om het mobiliteitssysteem en de bereikbaarheid, het landbouwsysteem en de natuur, en de klimaataanpak en het energiesysteem richting de lange termijn met als ijkpunt 2040? Vervolgens vragen we u naar de maatregelen die u op de korte(re) termijn zou willen nemen.

In de vragenlijst geven we op meerdere plekken een korte toelichting op de opgaven zoals die spelen binnen de drie thema's en schetsen we beknopt welke dilemma's hierbij spelen. Ook geven we aan waar u hier nadere informatie over kunt vinden. We verwachten dat deze informatie u helpt om scherp(er) te kunnen aangeven welke keuzes u maakt en welke maatregelen u op de korte(re) termijn wilt nemen. Over de thema's heen hebben we getracht om de vragen zo uniform mogelijk aan u voor te leggen. Om recht te doen aan de verschillen tussen de thema's, varieert het aantal vragen, de toelichting hierbij en de mate van specificiteit van de vragen echter per thema.

Informatie over de opzet van onze analyse, de rol die de vragenlijst hierin speelt en over het verdere proces hebben we eerder met u gedeeld in de Startnotitie Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingen 2023. De startnotitie kunt u [hier](#) vinden op onze website.

Aanvullend op de startnotitie hebben we in bijlage A een beknopte beschrijving opgenomen van de methode die we zullen hanteren bij het analyseren van uw antwoorden op onze vragen. In bijlage B beschrijven we het basispad dat we in deze ALV hanteren. Zoals in de startnotitie is aangegeven zullen we de door u voorgestelde maatregelen beschouwen ten opzichte van dit basispad.

Mobiliteit en bereikbaarheid

Mobiliteit en bereikbaarheid is een thema dat vrijwel elke burger in Nederland bezighoudt. Iedereen wil namelijk wel eens van "A naar B" en de betaalbaarheid, het gemak en de duur maar ook de belasting van het milieu en het klimaat, zijn zaken die mensen in overweging nemen bij het maken van een reis. Met een breed palet aan instrumenten probeert de overheid een goede balans

⁵ Deze bijlage is gebaseerd op de notitie over het basispad die het PBL op 19 september 2023 heeft gepubliceerd (PBL 2023c). In de paragraaf over mobiliteit en bereikbaarheid, bij de sectie over emissies is de tekst over de emissies van de zeescheepvaart licht gewijzigd. Dit is gedaan vanwege een herziening van een onderliggende TNO-analyse, na de publicatie van de notitie over het basispad.

te creëren tussen de verschillende collectieve belangen en individuele motieven die hier een rol spelen. Richting de langere termijn worden er nieuwe dilemma's zichtbaar die wellicht vragen om een nieuwe balans.

Leeswijzer

Bij het thema mobiliteit en bereikbaarheid kunt u op vier deelthema's uw keuzes in de vragenlijst aangeven:

- Infrastructuur en ruimtelijke ordening
- Belastingen, tarieven en prijsbeleid
- Verduurzaming van de mobiliteit
- Luchtvaart

Bij elk thema vragen we eerst naar uw visie. Welke doelstellingen heeft u voor de langere termijn voor ogen? Vervolgens vragen we naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren.

De focus ligt bij het analyseren van de beleidsmaatregelen niet alleen op de langere termijn, maar ook op de korte termijn (2030). De aanpak en de indicatoren waarop we in onze analyse de aandacht zullen gaan vestigen staan beschreven in de startnotitie. De aangeleverde maatregelen zullen in beeld worden gebracht ten opzichte van een zogenoemd ALV basispad. Dit basispad beschrijven we in bijlage B.

Vragen over infrastructuur en ruimtelijke ordening

Het eerste deelthema is infrastructuur en ruimtelijke ordening. Jaarlijks wordt via het mobiliteitsfonds geïnvesteerd in het hoofdwegennet, het hoofdrailnet en het vaarwegennet. Daarnaast wordt hieruit bijgedragen aan een aantal specifieke regionale OV-projecten. Via de brede doeluitkering (BDU) en het provinciefonds worden regio's in staat gesteld het regionaal openbaar vervoer te exploiteren. Regionale overheden zijn verantwoordelijk voor de lokale en regionale infrastructuur, maar er zijn (onder andere voor fietsenstallingen en hoge snelheidsfietspaden) wel rijksbudgetten die dit ondersteunen. Het huidige kabinet heeft daarnaast nog 3 miljard gereserveerd voor de Lelylijn, hiermee is de aanleg van deze lijn nog niet volledig gefinancierd (Rijksoverheid 2022a). Ook heeft het Kabinet-Rutte IV 7,5 miljard gereserveerd voor investeringen in bereikbaarheid gerelateerd aan woningbouw (VolkshuisvestingNederland 2022).

De stikstofproblematiek was aanleiding om de maximum snelheid op het hoofdwegennet overdag te verlagen. Het was tevens één van de oorzaken (naast kostenstijgingen, onderhoud en personeelstekorten) om een aantal wegbreedingen op pauze te willen zetten (Taakstelling VJN Mobiliteitsfonds) (IenW 2023).

Infrastructuraanleg kost tijd, waardoor de speelruimte op de langere termijn groter is dan op de korte termijn. Het huidige mobiliteitsfonds loopt tot 2036. De middelen bij een trendmatige verlenging tot 2040 zijn nog niet concreet gemaakt. Er is voor u daarom ruimte om geplande projecten die nog niet in aanleg zijn te heroverwegen. De inzet van de middelen kan ook in samenhang met de verstedelijkingsstrategie.

Vraag 1: wat is uw visie op de ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuurnetwerken voor Nederland op de langere termijn?

De eerste vraag in dit thema richt zich op uw visie op ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuur. Wat is uw visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, en welke infrastructuurontwikkeling hoort daar bij? Welke doelstellingen heeft u hierbij voor ogen?⁶

Visie partij

1 Wat is uw visie op de ruimtelijke ontwikkeling en de infrastructuur?

Vraag 2: Hoeveel wil uw partij extra of minder uitgeven aan infrastructuur (Mld euro's per jaar tot 2040)?

Default gaan we uit van een trendmatige verlenging en besteding van het mobiliteitsfonds tot 2040 (Rijksoverheid 2022b). Voor de periode vanaf 2036 komt dat neer op ca. 1,5 miljard per jaar vanaf 2036. Uw visie kan aanleiding zijn om het budget te verhogen of te verlagen, en/of de verdeling over de modaliteiten te wijzigen. We gaan daarbij uit van een constante reeks vanaf 2024 tot 2040.

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad in +/- x.x mld euro per jaar t/m 2040

2a Uitbreiden hoofdwegennet weginfrastructuur

2b Openbaar vervoer infrastructuur

2c Fietsinfrastructuur (en lopen)

2d Veiliger wegen

2e Binnenvaart

Vraag 3: Wilt u de middelen voor regionale overheden voor het stad- en streekvervoer aanpassen?

Jaarlijks kunnen provincies via het Provinciefonds middelen inzetten voor regionaal openbare vervoer. Daarnaast zijn er vanuit de Brede Doeluitkering (BDU) middelen voor de exploitatie van regionaal openbaar vervoer in de metropoolregio's Amsterdam en Rotterdam - Den Haag. Wilt u extra geld of minder geld uittrekken voor het regionaal openbaar vervoer?

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad in +/- x.x mld euro per jaar t/m 2040

3 Middelen voor regionaal openbaarvervoer

Vraag 4: Wilt u de maximumsnelheden wijzigen?

Vanwege stikstofproblematiek is de maximumsnelheid op autosnelwegen overdag verlaagd. Binnenstedelijk wordt op een toenemende deel van het wegennet de maximumsnelheid verlaagd naar 30 kilometer per uur. Het is mogelijk op meer wegen of meer momenten de maximumsnelheid te verlagen maar (als het vanuit de stikstofproblematiek mogelijk is) op termijn wellicht ook mogelijk de maximum weer te verhogen. De effectiviteit van 30 kilometerzones neemt sterk

⁶ De tabellen in deze bijlage voldoen helaas niet aan de toegankelijkheidseisen. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl.

toe als de weginrichting hierop wordt aangepast, maar dat kost geld. Heeft u hiervoor bij vraag 2d budget opgenomen bij 'veiligere wegen'?

Wegtype	Aanpassing in +/- km/u (per wanneer, dagdeel en welk deel van de wegen)
4a Autosnelwegen	
4b Regionale wegen (N-wegen)	
4c Stedelijke wegen	

Vraag 5: Waar wordt wat u betreft extra verstedelijking (woningen en werklocaties) tot 2040 gerealiseerd?

Het aantal huishoudens neemt naar verwachting tussen 2019 en 2040 met 1.1 miljoen toe (CBS Statline). Met inbegrip van de vervangende nieuwbouw geeft dit een flinke bouwopgave. Ook het aantal banen en het voorzieningenaanbod zal meegroeien. Het maakt uit waar deze verstedelijkingsopgave gerealiseerd wordt: binnenstedelijk, suburbaan, of meer verspreid, dus ook in meer landelijk gebied. Ruimtelijke ordening is een lange termijn instrument: jaarlijks wordt maar een klein deel aan de woningvoorraad toegevoegd (ongeveer 1,5%), maar de woningen blijven wel decennia staan. Wilt u de huidige trendmatige ontwikkeling doorzetten, extra inzetten op binnenstedelijke verdichting of meer ruimte bieden voor verspreide verstedelijking?

	Meer dan huidige trend	Huidige trend	Minder dan huidige trend
5a Binnenstedelijk			
5b Buitenstedelijk maar nabij hoogwaardig openbaar vervoer			
5c Buitenstedelijk			

* Aankruisen wat van toepassing is

Vragen over belastingen, tarieven en prijsmaatregelen

De omvang en samenstelling van de mobiliteit is geen natuurverschijnsel, maar is deels een politiek/maatschappelijke keuze. Via belastingen, tarieven en subsidies worden de kosten van mobiliteit sterk beïnvloed, en er is een duidelijke relatie tussen kosten van mobiliteit en het gebruik. Enerzijds wordt via accijnzen, de motorrijtuigenbelasting (MRB), Belasting Personenauto's en Motorrijwielen (BPM) en vliegbelasting mobiliteit duurder gemaakt, anderzijds betalen reizigers door fiscaal vrijgestelde woonwerkvergoedingen, leaseauto's en ov-studentenkaarten niet of maar een deel van de kosten. Tegemoetkomingen in het woon-werkverkeer is van invloed op het functioneren van de arbeidsmarkt maar ook op de drukte in de spits.

Financiële prikkels kunnen ook gebruikt worden om de overgang naar fiets en openbaar vervoer of naar het gebruik van elektrische auto's te bevorderen, maar de overgang naar elektrische auto's betekent ook dat accijnsinkomsten op termijn zullen wegvallen. Dat zou een aanleiding kunnen zijn om na te denken over een vorm van betalen naar gebruik. De exacte vormgeving van betalen naar gebruik (tariefstelling), en de daarbij mogelijk gepaard gaande 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. Elektrische auto's zijn voorlopig nog duurder in aanschaf, waardoor de overgang naar elektrisch niet voor iedereen even toegankelijk is.

Conform de afspraken uit het coalitieakkoord is het Kabinet-Rutte IV voornemens om wetgeving vast te leggen voor het invoeren van een systeem van Betalen naar Gebruik (BnG) per 2030. Deze zal van toepassing zijn op alle personen- en bestelauto's. Automobilisten zullen dan belasting gaan betalen per gereden kilometer in plaats van voor het bezit van de auto (de MRB). Met dit systeem wil het Kabinet-Rutte IV enerzijds de afnemende accijns- en BPM opbrengsten opvangen die ontstaan door de verdergaande elektrificatie van het autopark (grondslagerosie). Anderzijds is het doel om de CO₂-uitstoot terug te dringen. Ter voorbereiding daarop is er het afgelopen jaar onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke varianten voor deze heffing (Muconsult et al., 2023). Betalen naar gebruik voor personen- en bestelauto's zit niet in het ALV basispad inbegrepen. De vraag is of uw partij dit wil invoeren, en zo ja, per wanneer en met welke vormgeving? Daarvoor zou uw partij kunnen putten uit de reeds geanalyseerde varianten uit het onderzoek van Muconsult et al.. Daarbij is het van belang om helder te zijn over hoe het systeem vormgegeven wordt.

Vraag 6: Wat is uw visie aangaande belastingen, tarieven en prijsmaatregelen

Gelet op de verwachte samenstellingen in het wagenpark en de daarmee samenhangende belastinginkomsten, is het van belang dat u aangeeft welke visie u heeft op de autobelastingen in de toekomst en hoe daarin de omvang van de belastinginkomsten, de vergroening van het wagenpark, de omvang van de mobiliteit en de betaalbaarheid voor verschillende groepen gewogen wordt.

Welke doelstellingen heeft u hierbij voor ogen?

Visie partij

6. Wat is uw visie aangaande de vormgeving van de autobelastingen en subsidies?

Vraag 7: Wilt u een vorm van betalen naar gebruik invoeren voor personenauto's, bestelauto's en vrachtauto's?

De vervolgvraag is dan, wilt u een vorm van betalen naar gebruik invoeren voor personenauto's en/of bestelauto's, en zo ja, wat bepaalt het tarief en wordt er gedifferentieerd naar voertuigkenmerken en/of tijd en plaats en wordt dit gecombineerd met aanpassingen van bestaande belastingen?

Tussen 2030 en 2040 zal de samenstelling van het autopark sterk veranderen, en dat zal doorwerken in de opbrengst. Wat is hierin uw strategie: Ligt de opbrengst vast en zijn de tarieven variabel, of andersom?

We zijn ook benieuwd naar wat u met de voorgenomen vrachtwagenheffing van plan bent. Die is nu voorbereid uitgaande van een gemiddeld tarief van 15 cent per kilometer, voor het hoofdwegenet en de belangrijkste regionale wegen. Vanwege EU-regelgeving wordt het km-tarief gedifferentieerd naar CO₂-emissies. Vanwege de korting voor nulmissie vrachtwagens leidt dit tot een prikkel voor de aanschaf van nulmissie vrachtwagens. Dat is meegenomen in het ALV basispad.

	Wel/ geen betalen naar gebruik	Gemiddeld tarief in cent/km	Differentiatie naar tijd en plaats? (zo ja, welke bedragen voor welke gebieden/welke tijdstippen)	Differentiatie naar voertuigkenmerken (zo ja, welke bedragen voor welke voertuigkenmerken)
7a Betalen naar gebruik voor personenauto's		.. cent/km		
7b Betalen naar gebruik voor bestelauto's		.. cent/km		
7c Vrachtautoheffing		.. cent/km		

Vraag 8: Wat doet u met de bestaande autobelastingen?

De vervolgvraag: eventuele aanpassingen aan de andere autobelastingen:

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad
8a Wilt u aanpassingen aan de brandstofaccijnzen (benzine en diesel)?
8b Wilt u aanpassingen aan de MRB?
8c Wilt u aanpassingen aan de BPM voor personen en bestelauto's?
8d Wilt u aanpassingen in de bijtellingsregels?
8e Wilt u nog subsidies verlenen (en zo ja welke, voor wie en in welke periode)?

Vraag 9: Wilt u de tarieven in het openbaar vervoer aanpassen?

In het ALV basispad is verondersteld dat de openbaar vervoertarieven na de btw-verhoging in reële termen constant blijven. Het is mogelijk het btw-tarief aan te passen of om generiek of voor bepaalde groepen of momenten tarieven te verlagen of te verhogen, maar bij een tariefsverlaging zal daar wel een financiële dekking tegenover moeten staan. Het is ook mogelijk om de bestaande regelingen rond de OV-studentenkaart aan te passen.

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad
9a BTW en reguliere OV tarieven
9b OV-studentenkaart

Vraag 10: Wilt u aanpassingen in de reiskosten- en thuiswerkvergoeding?

Op dit moment geldt er een fiscale vrijstelling voor reiskostenvergoedingen voor de fiets, het OV en bij de auto tot 21 en vanaf 2024 22 cent per kilometer. Deze vrijstellingen vergemakkelijkt de pendel maar leidt tot extra drukte in de spitsuren. Wilt uw partij deze fiscale regels aanpassen?

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad
10a Voor werk / woon-werkverkeer auto
10b Voor werk / woon-werkverkeer OV
10c Voor werk / woon-werkverkeer fiets
10d Voor thuiswerken

Vragen over verduurzaming van de mobiliteit

Met name op de korte termijn is er nog sprake van nationaal (fiscaal) stimuleringsbeleid voor de verduurzaming van het wegverkeer. Op de langere termijn is met name het EU-bronbeleid de

drijvende kracht achter de verdere ingroei van nul-emissie auto's. Om aan de jaarlijkse verplichting voor hernieuwbare energie te voldoen loopt in het ALV basispad het bijmengingspercentage van biobrandstoffen de komende jaren op. In de periode na 2030 neemt het af vanwege de toenemende inzet van (hernieuwbare) elektriciteit in het wegverkeer.

Voorafgaand aan de vragen schetsen we de huidige context ten aanzien van recent EU beleid omtrent de inzet van hernieuwbare energie en maken we duidelijk welke nationale keuzes hier aan de orde zijn.

De Europese besluitvorming over herziening van de richtlijn hernieuwbare energie (de REDIII) is bijna afgerond. Implementatie van de REDIII zit nog niet in het ALV basispad. De REDIII verplichting vereist een aanzienlijk grotere inzet van hernieuwbare energie in het verkeer en vervoer dan in het ALV basispad (waarin de REDII is meegenomen op basis van de Wet Hernieuwbare Energie).

Het bereik van de verplichting voor inzet van hernieuwbare energie in vervoer wordt in de REDIII uitgebreid naar de totale levering van brandstoffen aan vervoer, inclusief de bunkerbrandstoffen voor de internationale lucht- en scheepvaart. Tot nu toe vielen de bunkerbrandstoffen buiten dit bereik. Voor het behalen van de Europese REDIII doelen is een extra invulling van ongeveer 110 PJ biobrandstoffen nodig. Dat is ca. 70 PJ meer dan in het basispad van de ALV (waarin de REDII is meegenomen op basis van de Wet Hernieuwbare Energie). In het ALV basispad is ca. 40 PJ biobrandstof verondersteld, waarvan ca. 30 PJ in nationaal transport en ca. 10 PJ bij luchtvaart (ReFuelEU Aviation). Los van de invulling van de REDIII kunt u als partij ook kiezen voor extra bijmenging van biobrandstoffen, zoals bijvoorbeeld eerder in het voorjaarspakket was opgenomen. In de voorjaarsbesluitvorming zat opgenomen dat er bovenop de REDIII nog 20 PJ extra bij wegverkeer wordt bijgemengd (dit zit niet in het ALV basispad).

Extra biobrandstoffen (minimaal 70 PJ) kunnen worden ingezet in het nationaal transport of bij de bunkerbrandstoffen van luchtvaart, binnenvaart en zeevaart (middels normering of prijsprikkel).

Uw partij dient aan te geven waar de extra bijmenging van biobrandstoffen dient plaats te vinden om aan de REDIII (en eventueel aanvullend) te kunnen voldoen. Welk deel gaat naar wegverkeer en welk deel gaat naar lucht- en zeevaart? De inzet bij zeevaart moet minimaal 20 PJ zijn (vanwege de *FuelEU Maritime*).

De bijmengpercentages en totale benodigde PJ biobrandstoffen kunnen veranderen, wanneer het aandeel elektrisch rijden toeneemt of afneemt ten opzichte van het ALV basispad. Dit heeft te maken met de vormgeving van de REDIII, waarin ook hernieuwbare elektriciteit in transport meetelt voor de doelstelling.

De bijmenging van biobrandstoffen brengt kosten met zich mee. De afgelopen jaren zijn biobrandstoffen in Europa steeds duurder geweest in vergelijking met fossiele brandstoffen (T&E, 2022). Bio-ethanol uit EU-productie is bijvoorbeeld twee keer zo duur als benzine. De kosten van biodiesel zijn op de groothandelsmarkt momenteel 70% tot 130% hoger dan die van benzine en diesel, afhankelijk van het gebruikte gewas. Bij een doorberekening in de pomprijzen en ticketrijzen leidt dat tot een lastenverzwaring voor eindgebruikers.

Vraag 11: Wat is uw visie op de verduurzaming van de mobiliteit

Welke keuzes wilt u richting de langere termijn maken ten aanzien van de verduurzaming van de mobiliteit? Welke doelstellingen heeft u hierbij voor ogen?

	Visie van uw partij
11 Wat is uw visie op de verduurzaming van de mobiliteit

Vraag 12: Heeft u nog specifieke milieumaatregelen op het terrein van transport?

	Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad
12a Extra bijmenging van biobrandstoffen in het nationaal transport (hoeveel en in welke periode)	
12b Extra bijmenging van biobrandstoffen bij lucht- en zeevaart (hoeveel en in welke periode)	
12c Zero-emissiezones bestel en vrachtverkeer	
12d Zero-emissiezones personenauto's	
12e Financiële ondersteuning laadinfrastructuur. Welk instrument (normeren/beprijzen/subsidiëren), welk budget en in welke periode?	
12f Extra Walstroomvoorzieningen. Welk instrument (normeren/beprijzen/subsidiëren), welk budget en in welke periode?	
12g Stimuleren schoon en emissieloos bouwen. Welk instrument (normeren/beprijzen/subsidiëren), welk budget en in welke periode?	
12h Schonere motoren binnenvaart. Welk instrument (normeren/beprijzen/subsidiëren), welk budget en in welke periode?	

Vragen over luchtvaart

Luchtvaart biedt reismogelijkheden voor Nederlanders en heeft betekenis voor de Nederlandse economie, maar gaat gepaard met geluidhinder, luchtverontreiniging en uitstoot van broeikasgassen.

Vraag 13: Wat is uw visie op de ontwikkeling van de luchtvaart?

	Visie van uw partij
13 Wat is uw visie op de ontwikkeling van de luchtvaart	

Vraag 14: Wat zijn uw maatregelen op het gebied van de luchtvaart?

De luchtvaart herstelt zich snel na de Coronadip. het Kabinet-Rutte IV wil vanwege geluidhinder en stikstofproblematiek het jaarlijkse aantal vluchten vanaf Schiphol voorlopig begrenzen op 440.000 en een kader uitwerken waarbinnen op termijn groei weer mogelijk wordt binnen nog nader uit te werken voorwaarden. Ook heeft het Kabinet-Rutte IV nog geen knoop doorgehakt over het openen van Lelystad Airport. De vraag is hoe uw visie zich vertaalt in capaciteitsbeleid en eventueel aanpassing van de vliegbelasting.

Aanpassing door uw partij t.o.v. het basispad

**14a Wat wordt de capaciteit van Schiphol?
(Maximaal xx vluchten/ mag groeien onder welke voorwaarden/mag maximaal groeien)**

14b Voert u een CO₂-plafond in voor de luchtvaart?

**14c Wordt Vliegveld Lelystad geopend?
(Ja/Nee/Onder ... voorwaarden)**

**14d Gaat u de huidige vliegbelasting aanpassen?
(Tarief, wel/geen onderscheid naar bestemming (Europees/intercontinentaal), ook voor overstappers?)**

14e Gaat u de productie of import van duurzame luchtvaart brandstoffen (SAF) bevorderen? Zo ja, door welke middelen / maatregelen?

Overig

Het kan natuurlijk zijn dat de voorafgaande vragen op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid onvoldoende ruimte bieden voor maatregelen die voor uw partij belangrijk zijn. Deze kunt u kwijt in deze laatste vraag over mobiliteit en bereikbaarheid.

Vraag 15: Overige maatregelen

15 Welke maatregelen, die u geen of onvoldoende plek kan geven in de voorafgaande vragen, wilt u hier nog opnemen? Wat is dan precies uw voorstel voor een maatregel?

Landbouw en natuur

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, zodanig dat voldaan kan worden aan Europese en (inter-)nationale verplichtingen op het gebied van natuur, klimaat en waterkwaliteit, is er inmiddels een Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Hiervoor is het Transitiefonds Landelijk gebied en Natuur (verder 'Transitiefonds' genoemd) ingesteld, waarvoor tot 2035 24,3 miljard euro beschikbaar is. Er zijn hier nog veel keuzes te maken. In de vragenlijst kunt u deze keuzes invullen, maatregelen schrappen en desgewenst aanvullen met andere maatregelen.

Leeswijzer

In dit deel van de vragenlijst vragen we eerst naar uw visie op de toekomst van de landbouw (paragraaf 2.1) en natuur (paragraaf 2.2). Hierbij gaat het vooral over de langere termijn – hoe moet de Nederlandse landbouw en natuur er in 2040 uitzien? In paragraaf 2.3 vragen we vervolgens naar concrete maatregelen die u nodig acht op de korte termijn en om uw visies te realiseren. Voor de herkenbaarheid hanteren we hier de indeling van het Transitiefonds:

- Spoor 1: Opkoop, financiële afwaardering grond en Kaderrichtlijn Water (KRW),
- Spoor 2: Perspectief blijvers,
- Spoor 3: Overige maatregelen die niet in het Transitiefonds zijn benoemd.

De focus ligt bij het analyseren van de beleidsmaatregelen niet alleen op 2040, maar ook op de korte termijn (2030). De maatregelen analyseren we op hun effecten op:

- Emissies van stikstof en broeikasgassen,
- Natuurkwaliteit en biodiversiteit,
- Perspectief voor landbouwbedrijven.

De aangeleverde maatregelen zullen in beeld worden gebracht ten opzichte van een zogenaamd ALV basispad van de ramingen van het PBL. Dit basispad beschrijven we in bijlage B.

Visie op de toekomst van de landbouw

In dit blokje bevragen we u op uw visie over de toekomst van de Nederlandse landbouw. Dat doen we aan de hand van één algemene vraag en twee hulpvragen.

Vraag 16: Wat ziet uw partij als de belangrijkste doelstellingen en ontwikkelrichtingen voor de Nederlandse landbouw richting 2030 en 2040?

- Beschrijf de visie van uw partij op de Nederlandse landbouw op hoofdlijnen. Aandachtspunten zijn:

Welke leefomgevings-, economische en/of sociale doelstellingen ziet uw partij voor de landbouwsector richting 2030 en 2040? Veel leefomgevingsdoelen zijn door vorige kabinetten gekwantificeerd. Voor de broeikasgasuitstoot door de land- en (glas)tuinbouw is het doel momenteel gesteld op een restuitstoot van 17,9 megaton CO₂-equivalenten in 2030⁷. In de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering is het doel gesteld om in 2035 74 procent van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarden te brengen, wat volgens de voortgangsbrief over het NPLG⁸ correspondeert met een restuitstoot van circa 63 kiloton ammoniak uit de landbouw. Geef aan of, en zo ja in hoeverre, uw partij deze doelen wil wijzigen.

- Wat ziet uw partij als de belangrijkste *ontwikkelrichting(en)* van de Nederlandse landbouw? Denk aan de exportpositie en het productievolume van de Nederlandse landbouw; de toepassing van techniek, innovaties en precisielandbouw; extensivering richting vormen van 'natuurinclusieve' of biologische landbouw; de ontwikkeling van het dierenwelzijn; de 'verbreiding' van de landbouw met levering van ecosysteemdiensten, recreatie en/of zorgtaken. Als hulpmiddel bij het beantwoorden van deze vraag kunt u onder andere gebruik maken van de beschrijving van de zeven transitiepaden in het SER-advies 'Naar duurzame toekomstperspectieven voor de landbouw' (SER 2021).

Vraag 17: Wat is de gewenste wijze van overheidssturing als het gaat om de Nederlandse landbouw?

Beschrijf de visie van uw partij op de rol die de overheid zou moeten spelen om uw doelstellingen te realiseren. Mogelijke aandachtspunten hierbij zijn:

- In hoeverre de Rijksoverheid actief moet sturen op de omvang van de veestapel en het areaal landbouwgrond.

⁷ Doel genoemd in EZK (2023) over het Voorjaarsbesluitvorming klimaat.

⁸ Indicatief doel genoemd in LNV (2023) over Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG.

- In hoeverre de Rijksoverheid moet sturen – via vrijwilligheid of het stellen van restricties – op specifieke gebieden waar de landbouw extensievere vormen zou moeten aannemen en gebieden waar meer ruimte is voor landbouwproductie.
- In hoeverre en eventueel op welke wijze de Rijksoverheid zou moeten sturen op de consumptie van voedsel en andere landbouwproducten.
- De visie van uw partij op ‘doelsturing’, waarbij individuele bedrijven worden beloond of bestraft op basis van hun individuele prestaties op prestatie-indicatoren, in plaats van generieke voorschriften.

Vraag 19: Wat is de visie van uw partij op de inzet van technologie in de landbouw?

Technologie kan een belangrijke rol spelen bij de verduurzaming en productieontwikkeling van de landbouw. Dat geldt zowel voor het houden van dieren als voor het telen van gewassen. Aan de inzet van techniek zitten ook ethische aspecten, bijvoorbeeld op het gebied van dierenwelzijn. Dit leidt tot de volgende aandachtspunten:

- Welke rol zou technologie en/of gewasbeschermingsmiddelen mogen spelen bij de verduurzaming van plantaardige teeltsystemen?
- Wat is uw visie op de het houden van vee, zoals bijvoorbeeld de inzet van nieuwe stalsystemen, beweiding en voeradditieven?

Visie op de toekomst van de natuur

Vraag 19: Wat ziet uw partij als de belangrijkste doelstellingen voor de Nederlandse natuur richting 2030 en 2040?

Beschrijf de visie van uw partij op de Nederlandse natuur op hoofdlijnen. Aandachtspunten zijn:

- Welke accenten wil uw partij leggen bij het werken aan internationale doelen uit de Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR)? Het hoofddoel voor natuur in het NPLG richt zich op de verplichtingen van de VHR. Op termijn moet landelijk een gunstige staat van instandhouding worden gerealiseerd voor de door de VHR beschermde soorten en habitattypen. Het beleid streeft naar een stapsgewijze verbetering van de staat van instandhouding door verbetering van milieu-, water- en ruimtelijke condities in met name het netwerk van natuurgebieden. Welke concrete doelstellingen ten aanzien van de VHR formuleert uw partij richting 2030 en 2040?
- Wat ziet uw partij als overige (hoofd-, neven-, of sub)doelstellingen voor de natuur in Nederland richting 2030 en 2040? Natuur heeft veel verschillende waarden, zo kan natuur ecosysteemdiensten leveren (CO₂-vastlegging, waterberging, natuurlijke plaagbestrijding), en een bijdrage leveren aan groene recreatie en welbevinden. Ook kan natuur het landschap en de culturele identiteit van een gebied versterken.

Vraag 20: Wat is volgens uw partij de gewenste omvang van de Nederlandse natuur in 2030 en 2040?

Gebrek aan leefruimte voor plant- en diersoorten vormt een belangrijke belemmering voor het halen van (internationale) biodiversiteitsdoelen. Het uitbreiden van leefruimte kan op gespannen voet staan met andere landgebruiksfuncties, waaronder de landbouw (zie paragraaf 2.2).

Uitbreiding van leefruimte leidt tot de volgende vragen:

- In hoeverre zou het Nederlandse oppervlak beschermde natuur verder moeten uitbreiden bovenop de huidige afspraken uit het Natuurpact? In het Natuurpact gaat het met name om natuur in aaneengesloten gebieden (het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000-

gebieden). Denk daarbij onder andere aan ambities uit de Europese biodiversiteitstrategie en de ‘Convention on Biological Diversity’.

- In hoeverre zou het oppervlak agrarische natuur moeten veranderen en in welke vorm? Momenteel is op circa 6 procent van het totale areaal cultuurgrond sprake van een vorm van agrarisch natuurbeheer (zoals licht en zwaar weidevogelbeheer) of landschapsbeheer (heggen en bosschages). Het NPLG heeft het doel 10 procent groenblauwe dooradering in 2050 te realiseren, waarvan de helft van de opgave in 2030 gerealiseerd zou moeten zijn. NPLG noemt overgangsgebieden rond Natura 2000-gebieden om landbouw te extensiveren.

Welke beleidsmaatregelen zet u in om uw visie te realiseren?

Hier vragen we naar concrete beleidsmaatregelen waarmee u uw visie wilt realiseren. We volgen daarbij globaal de indeling van de maatregelen in het Transitiefonds Landelijk gebied en Natuur in de eerste twee sporen (Tabel 2.1) en voegen daar een derde spoor met overige mogelijke maatregelen aan toe.

Het uitgangspunt bij het in beeld brengen van de effecten van partijprogramma’s is dat beleid in het ALV basispad niet zal veranderen. Ten aanzien van het Transitiefonds geldt dat dat geen onderdeel uitmaakt van het ALV basispad (zie bijlage B). Daarbij geldt dat we aannemen dat de beleidsplannen die onderdeel waren van het geagendeerde beleid zoals het budget van Transitiefonds, volgens de huidige vorm van de beleidsplannen worden uitgevoerd, tenzij partijen aangeven dit anders te willen. Mochten partijen daar dus van af willen wijken en daarin andere (budgettaire) keuzes willen maken, dan is dat mogelijk. Dit kan door dit aan te geven bij de specificatie van de maatregelen uit spoor 1 en spoor 2 van het Transitiefonds. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om maatregelen toe te voegen en te schrappen.

Tabel 2.1

Indicatieve verdeling van financiële middelen uit het Transitiefonds (bedragen in miljoenen Euro’s).

Stikstoffonds: maatregelen per spoor in miljoenen euro’s cumulatief	2022-2030	2030-2035
Spoor 1: Opkoop, financiële afwaardering grond en KRW	13.800	3.681
w.v. Opkoop indicatieve mix melkvee, pluimvee en varkens	6.100	1.315
w.v. Financiële afwaardering grond (melkvee)	5.700	1.225
w.v. Uitbreiden natuurareaal (niet zijnde Natura 2000)	1.330	1.000
w.v. Additioneel t.b.v. Kaderrichtlijn Water (KRW)	670	141
Spoor 2: Perspectief blijvers: verder met ingezette route naar verduurzaming	4.350	943
w.v. Natuurinclusieve landbouw	2.120	470
w.v. Innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen	1.000	212
w.v. 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.

Spoor 1: Opkoop, financiële afwaardering van grond, natuurverbetering en KRW

Vraag 21: Regelingen om te sturen op de omvang van de veestapel

Geef in onderstaande tabel aan of, en zo ja welke, maatregelen u voorziet om te sturen op de omvang van de veestapel. Voorbeelden zijn vrijwillige opkoop, verplichte opkoop en het afromen

van productie- en/of dierrechten bij handel. In het Transitiefonds is tot 2030 6.100 miljoen euro gereserveerd om via vrijwillige opkoop de veestapel te verkleinen. U kunt dit bedrag overnemen, verlagen of verhogen en/of naar andere maatregelen verschuiven. Uiteraard staat het u ook vrij om een maatregel in het geheel niet mee te nemen, zet dan het budget op nul. De in het concept-Landbouwakkoord genoemde maatregel voor een GVE-norm beschouwen we onder het kopje normeringsmaatregelen.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ⁹	Budget
a Vrijwillige opkoop	Tot 2030 is in het Transitiefonds 6.100 miljoen euro beschikbaar		
b Verplichte opkoop	In het Transitiefonds is hiervoor geen budget gereserveerd		
c Verplaatsing bedrijven	In het Transitiefonds is hiervoor geen budget beschikbaar		
d Afromen productierechten bij handel	Momenteel wordt alleen bij melkvee 10% van de fosfaatrechten afgeroomd. Het concept-Landbouwakkoord noemt een percentage afroming van 25% voor fosfaat- en dierrechten bij transacties buiten de familiale sfeer		N.v.t.
e Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op de omvang van de veestapel		

Vraag 22: Afwaarderen van landbouwgrond

Bij afwaardering van landbouwgrond blijft de primaire functie landbouw. Er worden echter wel restricties aan de landbouw gesteld. Denk aan substantieel minder bemesting en/of kunstmestgebruik, geen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en verhoging van grondwaterstanden. Afwaardering van grond kan een instrument zijn om de landbouw in overgangsgebieden en in veenweidegebieden te extensiveren. In de vorige analyse van de verkiezingsprogramma's (PBL 2021) gingen we bij afwaardering van grond uit van gemiddeld 50% van de grondwaarde (PBL 2021). Het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) noemt ook de mogelijkheid tot gedeeltelijke afwaardering, bijvoorbeeld om op een deel van het areaal ecologische aandachtsgebieden in te richten. In het Transitiefonds is tot 2030 5.700 miljoen euro beschikbaar voor het afwaarderen van landbouwgrond. Geef in onderstaande tabel aan of u dit

⁹ Geef bij de **opkoopregelingen** indien mogelijk aan om welke diercategorieën het gaat, en of er subsidies gegeven worden voor de sloop van stallen, of dat de opkoop gericht is op piekbelasters rond Natura 2000-gebieden en hoe hoog de vergoeding is. Geef bij **afromen** aan met welk percentage afgeroomd dient te worden bij handel binnen, respectievelijk buiten de sector. **Verplaatsing** van bedrijven hoeft niet per se te leiden tot krimp van de veestapel, maar kan wel bijdragen aan het verminderen van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en/of verdroging.

budget wilt verlagen, gelijk houden of verhogen en welk type gronden u wilt afwaarderen. Indien u deze maatregel niet wilt gebruiken, zet dan het budget op nul.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹⁰	Budget
Afwaardering van landbouwgrond	Tot 2030 is in het Transitiefonds 5.700 miljoen euro beschikbaar		

Vraag 23: Uitbreiding van natuurareaal en natuurherstel

Met het aanleggen van nieuwe natuur en met natuurherstelmaatregelen kan de natuurkwaliteit verbeteren. In het Transitiefonds is tot en met 2030 1.330 miljoen euro beschikbaar voor het uitbreiden van het natuurareaal en voor natuurverbetering en natuurherstel, maar hoe deze budgetten verdeeld worden is niet gespecificeerd. Van 2031 tot en met 2035 is nog eens 1.000 miljoen euro beschikbaar, maar niet voor natuuruitbreiding. Geef in onderstaande tabel aan of u deze budgetten wilt verlagen, gelijk houden of verhogen en hoe u dit wilt verdelen. Geef daarnaast aan of u andere maatregelen voor ogen ziet om de natuurkwaliteit te verbeteren (maatregelen om de emissies uit de landbouw te verminderen benoemen we elders). Als u een maatregel wilt schrappen, zet dan het budget op nul.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹¹	Budget
a Verder uitbreiden natuurnetwerk	We bedoelen hier natuur in aaneengesloten natuurgebieden		
b Uitbreiden groenblauwe dooradering	Hier gaat het om het realiseren van natuur in het landelijk gebied (landschapselementen)		
c Natuurherstel	Structurele of tijdelijke maatregelen (bijvoorbeeld verhogen grondwaterstand of bekalken)		
d Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op natuuruitbreiding en/of herstel		

¹⁰ Geef bij het **afwaarderen van grond** aan om welke gronden het gaat (bijvoorbeeld overgangsgebieden rond Natura 2000-gebieden en/of veenweidegebieden). Geef ook aan welke restricties u in die gebieden wilt opleggen.

¹¹ We gaan ervan uit dat het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ondanks vertragingen wordt voltooid. Bij **natuuruitbreiding** gaat het dus om budget voor extra natuur bovenop het budget dat al beschikbaar is voor het realiseren van het Natuurnetwerk Nederland. Bij **natuurherstel** gaan we ervan uit dat het

Vraag 24: Additionele inrichtingsmaatregelen ten behoeve van doelbereik Kaderrichtlijn Water

Met het nemen van inrichtingsmaatregelen zoals natuurvriendelijke oevers en beekherstel kan de waterkwaliteit verbeterd worden. In het ALV basispad worden alle voorgenomen KRW-maatregelen uitgevoerd. In het Transitiefonds zijn additionele middelen beschikbaar voor inrichtingsmaatregelen. Het gaat daarbij om 670 miljoen euro tot en met 2030 en 171 miljoen euro van 2031 tot en met 2035. U kunt dit bedrag verlagen, gelijk houden of verhogen, als u de maatregel wilt schrappen zet dan het budget op nul.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹²	Budget
a Inrichtingsmaatregelen	Tot 2030 is in het Transitiefonds 670 miljoen euro beschikbaar		
b Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op de KRW (niet zijnde bronmaatregelen)		

Spoor 2: Perspectief van blijvers

Vraag 25: Bevorderen van natuurinclusieve landbouw

Met financiële tegemoetkomingen voor natuur- en landschapsbeheer kan de biodiversiteit in het landelijk gebied verbeterd worden. In het Transitiefonds is tot en met 2030 2.170 miljoen euro gereserveerd voor bevordering van natuurinclusieve landbouw, van 2031 tot en met 2035 komt daar nog 470 miljoen euro bij. Bij de invulling van deze budgetten sprak men over tegemoetkomingen bij het beheer van zogenoemde landschapsgronden (overgangszones rond kwetsbare natuurgebieden). In het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) wordt ook gesproken over vergoedingen voor andere ecosystemendiensten, bijvoorbeeld koolstofopslag in landbouwbodems door behoud van het huidig areaal permanent grasland en peilverhoging in veenweidegebieden. Geef in onderstaande tabel weer of u het budget voor natuurinclusieve landbouw wilt verlagen, gelijk houden of verhogen en waar u dit budget aan wilt besteden (natuur- en landschapsbeheer, ecosystemendiensten zoals koolstofvastlegging of overig). U kunt maatregelen schrappen door het budget op nul te zetten.

budget van 3.000 miljoen euro voor natuurherstel uit het Programma Natuur volledig wordt besteed. De focus in het Programma Natuur ligt op Natura 2000-gebieden.

¹² Het gaat hier alleen om **inrichtingsmaatregelen** zoals natuurvriendelijke oevers en hermeanderen van beken. Bronmaatregelen in de landbouw zoals verlaging van mestgiften beschouwen we elders.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹³	Budget
a Vergoedingen voor natuur- en landschapsbeheer	In het Transitiefonds is t/m 2030 een bedrag van 2.120 miljoen euro beschikbaar voor natuurinclusieve landbouw		
b Vergoedingen voor overige ecosysteemdiensten	In het Transitiefonds is t/m 2030 een bedrag van 2.120 miljoen euro beschikbaar voor natuurinclusieve landbouw		
c Overig	Eventueel andere maatregelen die betrekking hebben op het bevorderen van natuurinclusieve landbouw		

Vraag 26: Innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen

Technologie kan een belangrijke rol spelen bij de verduurzaming en productieontwikkeling van de landbouw. Daarom is in het Transitiefonds tot en met 2030 1.000 miljoen euro gereserveerd voor innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen. Van 2031 tot en met 2035 komt daar nog 212 miljoen euro bovenop. Geef in onderstaande tabel aan of u deze budgetten wilt verhogen, gelijk houden of verkleinen. Als u een maatregel wilt schrappen, zet dan het budget op nul.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹⁴	Budget
a Bevorderen emissiearme en/of integraal emissiearme stalsystemen	In het Transitiefonds is tot en met 2030 een bedrag van 1.000 miljoen euro beschikbaar voor stallen en managementmaatregelen		
b Managementmaatregelen	In het Transitiefonds is tot en met 2030 een bedrag van 1.000 miljoen euro beschikbaar voor stallen en managementmaatregelen		
c Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op stallen en management		

¹³ In het Transitiefonds is niet weergegeven hoe het budget voor natuurinclusieve landbouw verdeeld is. Geef bij de ecosysteemdiensten weer om welke diensten het gaat.

¹⁴ In het Transitiefonds is niet weergegeven hoe dit budget verdeeld is. Geef bij de maatregel **emissiearme stallen** zoveel mogelijk detail: gaat het om subsidies en/of verplichtingen, hoe groot het reductiepotentieel van de stallen moet zijn, en welk percentage stallen aan de normen moet voldoen.

Vraag 27: Versterken van ondernemerschap en innovatie

Het Transitiefonds bevat een post 'Versterken ondernemerschap en innovatie' van 1.230 miljoen euro t/m 2030 en 376 miljoen euro van 2031 tot en met 2035. Ook het concept-Landbouwakkoord zet in op innovatie en vult dat breed in. Voorbeelden zijn sensoren voor monitoring van stalemissies, maar ook systeeminnovaties zoals precisielandbouw, strokenteelt, andere gewassen zoals vezelgewassen en biologische landbouw. Geef in onderstaande tabel aan hoe u het budget voor innovatie wilt verdelen en of u het totaalbudget wilt aanpassen.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving ¹⁵	Budget
a Bevorderen precisielandbouw	Het concept-Landbouwakkoord benoemd investeringskosten voor sensoren en technieken		
b Stimuleren biologische landbouw via omschakelfondsen	Het concept-Landbouwakkoord zet in op 15% biologische landbouw, de Europese Green Deal op 25%		
c Jonge boerenregeling	Het concept-Landbouwakkoord benoemde het extra ondersteunen van vestiging en overname door jonge boeren		
d Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op het perspectief van landbouwbedrijven		

Spoor 3: Overige maatregelen

Naast de maatregelen die in het Transitiefonds staan zijn veel andere maatregelen mogelijk. We benoemen er hier een aantal. In de laatste tabel kunt u waar nodig maatregelen toevoegen.

Vraag 28: Doelsturing

In het concept-Landbouwakkoord wordt ingezet op doelsturing, waarbij de ondernemer zelf kan bepalen met welke maatregelen hij aan de normen wil voldoen. Tegelijkertijd zijn er Europese verplichtingen die volledige doelsturing in de weg staan. Geef in onderstaande tabel zo nauwkeurig mogelijk uw ideeën hierover weer.

Zie pagina 61 van het concept-Landbouwakkoord (Landbouwakkoord 2023) staan voorbeelden voor diverse diercategorieën. Bij **managementmaatregelen** gaat het bijvoorbeeld om voermaatregelen (zie hiervoor ook pagina 61 van het concept-Landbouwakkoord).

¹⁵ In het Transitiefonds is niet weergegeven hoe dit budget verdeeld is. Voeg zoveel rijen toe aan de tabel als u nodig acht.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving	Budget
Doelsturing	<p>Het concept-Landbouwakkoord zet in doelsturing. Geef hiernaast aan of u doelsturing wenselijk vindt en indien ja, hoe er op welke doelen gestuurd moet worden. U kunt verder weergeven hoeveel budget u beschikbaar stelt om het invoeren van doelsturing mogelijk te maken.</p>		

Vraag 29: Normeren en beprijzen

Er zijn verschillende mogelijkheden om via normering en beprijzen te sturen op emissies. Geef in onderstaande tabel uw ideeën hierover weer.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving	Budget
a Belasten van stikstof- en/of broeikasgasemissies	Dit kan eventueel in combinatie met doelsturing door alleen de uitstoot boven een bepaalde grens te belasten		
b Belasten van gewasbeschermingsmiddelen en/of kunstmest	De potentiële effecten van deze maatregel zijn beschreven in Muilwijk et al. (2020)		
c GVE-norm	In het concept-Landbouwakkoord staan voorstellen voor een norm die het aantal koeien per hectare begrenst en/of een minimaal oppervlak aan gras per koe vereist		
d Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op normering- of beprijzen		

Vraag 30: Afspraken via de keten

Duurzaam en diervriendelijk geproduceerd voedsel kent een meerprijs. Afspraken via de keten (verplicht of vrijwillig) kunnen een rol spelen om deze meerprijs aan boeren te vergoeden en/of het gedrag van consumenten te sturen.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving	Budget
a Duurzaamheidsstandaard	Het concept-Landbouwakkoord noemt een verplichte duurzaamheidsstandaard voor in Nederland geproduceerd voedsel		
b Beprijzen of goedkoper maken van bepaalde categorieën voedsel, bijvoorbeeld via de btw	De potentiële effecten van deze maatregel zijn beschreven in Muilwijk et al. (2020).		
c Overig	Eventuele andere maatregelen die betrekking hebben op het sturen via de keten		

Vraag 31: Overige maatregelen

Vul hier maatregelen op het gebied van landbouw en natuur in die u niet in bovenstaande tabellen kwijt kunt.

Naam maatregel	Toelichting	Nadere omschrijving	Budget
Overig	Voeg zoveel rijen toe als u nodig acht		

Klimaat en energie

In de afgelopen jaren heeft het thema klimaat en energie veel aandacht gekregen. De stijging van de gas- en elektriciteitsprijzen, onder andere door de gevolgen van de inval van Rusland in Oekraïne, heeft duidelijk gemaakt hoe veel impact veranderingen in het energiesysteem hebben op onze maatschappij. Het afbouwen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen heeft hiermee nieuwe aandacht gekregen. Dit is in lijn met de doelstelling om in 2050 een klimaatneutraal energiesysteem te hebben. De inrichting van dit klimaatneutrale energiesysteem ligt (gedeeltelijk) nog open en hierin zijn nog keuzes te maken. In de vragenlijst hieronder kunt u deze keuzes invullen, eerdere maatregelen schrappen en ook komen met nieuwe maatregelen om een klimaatneutraal energiesysteem in 2050 te realiseren.

Leeswijzer

In dit deel van de vragenlijst vragen we eerst naar uw visie op de transitie naar een klimaatneutraal energiesysteem (paragraaf 4.1), waarbij het met name gaat over de langere termijn en de vraag hoe volgens u een klimaatneutraal energiesysteem er in 2050 uitziet. In paragraaf 4.2 vragen we vervolgens naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren. Daarbij wordt gestart met keuzes die u nog kunt maken omtrent twee grote beleidspakketten: de maatregelen in de Voorjaarsnota en het Klimaatfonds. Vervolgens wordt ingegaan op specifieke sectoren die ook terugkomen in de paragraaf over visievorming:

- Industrie en grondstoffen
- Gebouwde omgeving
- Elektriciteit en energievoorziening
- Overige maatregelen

De focus ligt bij het analyseren van de beleidsmaatregelen niet alleen op 2050¹⁶, maar ook op de korte termijn (2030). De maatregelen analyseren we op hun effecten op:

- De uitstoot van broeikasgassen
- De mate van uitvoerbaarheid

De aangeleverde maatregelen zullen in beeld worden gebracht ten opzichte van een zogenaamd ALV basispad van de ramingen van het PBL. Dit basispad beschrijven we in bijlage B.

Visie op de toekomst van klimaat en energie

In de afgelopen jaren heeft het thema klimaat en energie veel aandacht gekregen. De stijging van de gas- en elektriciteitsprijzen, onder andere door de gevolgen van de inval van Rusland in Oekraïne, heeft duidelijk gemaakt hoe veel impact veranderingen in het energiesysteem hebben op onze maatschappij. Het afbouwen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen heeft hiermee nieuwe aandacht gekregen. Daarnaast geeft de wereldwijde klimaatopwarming aanleiding tot het snel reduceren van de uitstoot van broeikasgassen. Dit wordt beoogd met de Europese en nationale doelstelling om in 2050 een klimaatneutraal energiesysteem te hebben. De inrichting van dit klimaatneutrale energiesysteem ligt (gedeeltelijk) nog open en hierin zijn nog keuzes te maken. In de vragenlijst hieronder kunt u deze keuzes invullen, eerdere maatregelen schrappen en ook komen met nieuwe maatregelen om een klimaatneutraal energiesysteem te realiseren.

Leeswijzer

In dit deel van de vragenlijst vragen we eerst naar uw visie op de transitie naar een klimaatneutraal energiesysteem (paragraaf 4.1), waarbij het met name gaat over de langere termijn en de vraag hoe volgens u een klimaatneutraal energiesysteem er in 2050 uitziet. In paragraaf 4.2 vragen we vervolgens naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren. Daarbij wordt gestart met keuzes die u nog kunt maken omtrent twee grote beleidspakketten: de maatregelen in de Voorjaarsnota en het Klimaatfonds. Vervolgens wordt ingegaan op specifieke sectoren die ook terugkomen in de paragraaf over visievorming:

- Industrie en grondstoffen
- Gebouwde omgeving
- Elektriciteit en energievoorziening
- Overige maatregelen

De focus ligt bij het analyseren van de beleidsmaatregelen voor de lange termijn op 2040, als tussenstap naar klimaatneutraliteit in 2050. Dit zorgt voor consistentie met de andere thema's. Ter aanvulling kijken we ook naar de korte termijn (2030). De maatregelen analyseren we op hun effecten op de uitstoot van broeikasgassen, in ogenschouw nemende de uitvoerbaarheid en andere neveneffecten.

¹⁶ Vanwege de nationale en Europese doelstellingen om in 2050 de broeikasgasemissies tot nul te reduceren nemen we in dit hoofdstuk 2050 als een (richt)jaartal voor de lange termijn

De aangeleverde maatregelen zullen in beeld worden gebracht ten opzichte van een zogenoemd basispad van de ramingen van het PBL. Dit basispad beschrijven we in bijlage B.

Visie op de toekomst van klimaat en energie

In deze paragraaf bevragen we u op uw visie over de toekomst naar een klimaatneutraal energiesysteem. Dit doen we door u eerst te vragen om uw algemene visie te geven op de vormgeving van dit energiesysteem, waarna we u nog vervolgvragen zullen stellen over uw visie op de meer specifieke ontwikkelingen binnen sectoren.

Vraag 32: Wat is uw visie op het gebied van het beperken van de broeikasgasuitstoot in Nederland?

Hier kunt u aangeven op welk wijze u klimaatneutraliteit in 2050 wilt realiseren. Onderwerpen waaraan u bij deze vraag kunt denken zijn:

- In welke mate wilt u aanvullend beleid voeren bovenop het EU-beleid?
De Europese Unie voert en ontwikkelt beleid. Het is als Nederland mogelijk om ten opzichte van het Europese beleid en doelstellingen aanvullend beleid te voeren. Zijn er sectoren waarop u aanvullend beleid zou willen voeren? En zo ja, welke sectoren zijn dit dan?
- Wilt u de nationale klimaatwet die in 2023 is herzien handhaven, aanpassen of afschaffen?
Indien u deze wilt aanpassen, welke aanpassingen wilt u doen?
De huidige klimaatwet definieert twee doelen: ten eerste dat klimaatneutraliteit uiterlijk in 2050 wordt behaald, en ten tweede een 55%-broeikasgasemissiereductie ten opzichte van 1990 in 2030.
- Wilt u nationale tussendoelen in de periode 2030-2050 hanteren, en zo ja welke? Heeft u een bepaalde verdeling van de emissiereducties tussen de sectoren voor ogen? En zo ja, hoe ziet deze er dan uit?
Op dit moment zijn er wettelijke doelstellingen voor 2030 en 2050. Het is mogelijk om tussendoelen te formuleren zodat we als Nederland een beeld hebben of we ook in de tussentijd op koers liggen om de doelstelling van 2050 te halen. Zou u dergelijke nationale tussendoelen willen formuleren? En zo ja, wat voor tussendoelen zou u dan willen formuleren? Daarbij zou het mogelijk zijn dat u verschillende tempo's qua emissiereductie wilt opleggen voor de verschillende sectoren. Zo ja, welke verdeling van emissiereducties tussen sectoren heeft u dan voor ogen?
- Welke sturingsprincipes wilt u met name hanteren bij het nemen van maatregelen? Denk aan regelgeving, beprijzen of subsidiëren.
Er zijn verschillende manieren om te sturen in beleid en we begrijpen dat er in uw visie (waarschijnlijk) niet in zijn geheel in wordt gezet op één type sturingsprincipe. Maar we zijn wel benieuwd wat voor rol deze sturingsprincipes hebben in uw visie, en welk sturingsprincipe binnen uw visie de grootste rol speelt.
- Hoe wilt u de lusten en lasten verdelen?
Om de energietransitie te realiseren zullen er kosten gemaakt moeten worden en daarnaast levert deze (nu en op termijn) ook baten op. De vraag is wel hoe deze lusten en lasten verdeeld worden binnen Nederland. Hierbij kunt u denken over verdeling van lusten en lasten naar verschillende sectoren en/of type gebruikers van energie. Daarbij kan worden nagedacht over wat volgens u een rechtvaardige verdeling is van de lusten en lasten.
- Zijn er bepaalde technologische opties die u uit wilt sluiten, of juist waar u extra op in wilt zetten?
Het is mogelijk dat u bepaalde opties uit wilt sluiten. Op sommige van deze opties wordt hieronder dieper ingegaan, maar mogelijk dat u technologieën of energiedragers heeft waarvan u de inzet zoveel mogelijk wilt beperken of in zijn geheel uit wilt sluiten. U kunt hier aangeven of u wel of geen restricties wilt toepassen ten aanzien van de inzet van biograndstoffen voor de energievoorziening. Bijvoorbeeld het

wel of niet gebruiken van biomassa van buiten de EU, het uitsluiten van bepaalde opties, het wel of niet inzetten van opties in bepaalde sectoren en hoe u dit wilt doen.

- Kan er in uw visie nog een rol van fossiele brandstoffen en grondstoffen zijn in een klimaatneutrale samenleving?

Met CO₂-afvang en -opslag (CCS) kan de uitstoot van de verbranding van fossiele brandstoffen en producten worden afgevangen of gecompenseerd. U kunt hier aangeven of u expliciet fossiele brandstoffen en grondstoffen wilt uitfaseren of niet. Ook kunt u hier aangeven wat uw visie is op de inzet van negatieve emissies, ter compensatie van restemissies door fossiele verbranding of overige broeikasgassen of om de concentratie van CO₂ in de atmosfeer te verlagen.

- Wilt u bij de beperking van de broeikasgasuitstoot ook de energie-onafhankelijkheid van Nederland (of Europa) vergroten en zo ja, op welke manier?
Hoe wilt u bijvoorbeeld omgaan met de winning van aardgas binnen Nederland, zoals op de Noordzee? Hoe kijkt u aan tegen de grootschalige intercontinentale import van klimaatneutrale energiedragers? Denk hierbij bijvoorbeeld aan de ecologisch en sociaal verantwoorde import van groene waterstofrijke energiedragers uit exporterende landen. In welke mate moet dit worden gestimuleerd/gefaciliteerd en in welke mate moeten we (als Nederland of Europa) ons richten op eigen productie van dergelijke energiedragers?

Naast deze onderwerpen kunt u natuurlijk ook zelf onderwerpen aandragen die u van belang vindt voor uw visie.

Vraag 33: Hoe ziet, in uw ogen, de industrie eruit in de ontwikkeling naar een klimaatneutrale samenleving?

Hierin kunt u ingaan op onderwerpen zoals:

- In welke mate ziet u de samenstelling van de industrie veranderen naar de toekomst toe?
De Nederlandse basisindustrie heeft een strategische positie aan het begin van vele industriële waardeketens van onder meer maakindustrie, voedingsmiddelen en fijnchemie. De noodzaak om klimaatverandering tegen te gaan zal de industrie blijvend veranderen. Door middel van het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie en met maatwerkafspraken wordt gewerkt aan een aanpak om de huidige industrie te verduurzamen en te behouden naar de toekomst toe. Is dit ook conform uw visie?
- Waar haalt deze industrie in een klimaatneutrale samenleving zijn energie vandaan?
Hoe ziet u de toekomstige inzet van warmtetechnieken binnen de industrie? Zal dit voornamelijk gebaseerd zijn op een directe inzet van elektriciteit, of op basis van waterstof (geproduceerd uit elektriciteit of methaan) of op basis van andere energiedragers?
- Welke maatregelen stelt u voor als het gaat om het hergebruik van grondstoffen en de verdere ontwikkeling van een circulaire economie? Welke rol ziet u hierin voor de Nederlandse industrie?
Naast de energietransitie zijn er nog diverse andere maatschappelijke opgaven, waaronder de transitie naar een circulaire economie. De Nederlandse industrie kan een rol spelen in deze circulaire economie en we zijn benieuwd hoe u deze rol vorm zou willen geven. Hoe wilt u de industrie bewegen om ook de transitie naar een circulaire economie te realiseren?

Vraag 34: Hoe ziet, in uw ogen, de gebouwde omgeving eruit in de ontwikkeling naar een klimaatneutrale samenleving?

Hierin kunt u ingaan op onderwerpen zoals:

- Welke rolverdeling ziet u hier tussen de verschillende overheidslagen? Zou u daarbij de huidige rolverdeling tussen gemeenten, provincies en rijksoverheid voorzetten? Of zou u

hier aanpassingen in willen maken?

Gemeenten hebben een transitievisie warmte (TVW) opgesteld waarin wordt aangegeven welke buurten op welk moment van het aardgas afgaan. Ze hebben daarnaast een regierol binnen de energietransitie, die met name in houdt dat gemeenten op lokaal niveau de samenwerking met andere stakeholders (zoals woningcorporaties, bewonersinitiatieven, etc.) organiseren. De meeste (financiële) instrumenten worden op rijksniveau ingericht. Wat is uw visie op deze rolverdeling? Is dit een rolverdeling die past binnen uw visie, of heeft u hier een andere rolverdeling voor ogen?

- Hierop voortbouwend, hoe ziet u hierin de rol van de wijkaanpak? Hoe wenst u de aanpak van de energietransitie te verbinden met andere (sociale) domeinen?
De wijkaanpak is één van de belangrijke componenten van het beleid in de gebouwde omgeving. De wijkaanpak richt zich op een relatief lage geografische schaal omdat op dit niveau er makkelijker verbindingen kunnen worden gemaakt met de (sociale) kenmerken van deze wijk. Dit maakt echter ook dat de transitie soms minder snel gaat dan gehoopt en daarbij blijkt de praktijk vaak weerbarstig. Mogelijk dat u in uw visie aan kan geven of u de wijkaanpak nog wilt blijven hanteren, en zo ja hoe u deze aanpak (nog) verder zou willen ontwikkelen?
- Zijn er specifieke groepen waarvoor u gericht beleid wilt voeren? Denk hierbij bijvoorbeeld aan huishoudens met energiearmoede, maatschappelijk vastgoed of bedrijventerreinen.
Onze energievoorziening heeft een grote impact op onze maatschappij. Om de impact van de transitie op specifieke groepen te beperken is het mogelijk beleid te ontwikkelen om de impact te dempen voor specifieke doelgroepen. Dit gaat dan bijvoorbeeld huishoudens met energiearmoede die niet de mogelijkheden om te investeren in maatregelen om hun energierekening te verlagen. De laatste jaren is dit ook als reactie op de energiecrisis gebeurd, maar dit zou een meer structurele vorm kunnen krijgen. Naast huishoudens met energiearmoede zijn er ook andere specifieke groepen waarop beleid ontwikkeld zou kunnen worden.
- Waar haalt de gebouwde omgeving in een klimaatneutrale samenleving zijn energie vandaan? En wat is hierin de eventuele rol van klimaatneutrale gassen, zoals groengas en groene waterstof?
Hoe ziet u de toekomstige inzet van warmtetechnieken de verhouding tussen collectieve maatregelen (klein- en grootschalige warmtenetten) en individuele maatregelen (hybride warmtepompen, all-electric warmtepompen, HR-ketels en andere typen ketels zoals pelletkachels). Daarbij speelt ook uw visie op klimaatneutrale energiedragers een belangrijke rol, in welke mate wilt u inzetten op groengas of groen waterstof binnen de gebouwde omgeving? Zou u in uw visie ook een beeld kunnen geven van de ingroei van deze warmtetechnieken over de tijd (tussen 2030 en 2050).

Vraag 35: Hoe ziet, in uw ogen, de elektriciteitssector eruit in de ontwikkeling naar een klimaatneutrale samenleving?

Hier kunt u onder andere ingaan op de onderstaande punten:

- Voor een goed functionerend elektriciteitsstelsel is het cruciaal dat op elk moment het aanbod van elektriciteit past bij de vraag naar elektriciteit. Met de toenemende mate van minder goed regelbare opwekking uit zon en wind wordt dit in de toekomst lastiger. Er zijn verschillende opties die kunnen bijdragen aan de balans van vraag en aanbod. Opties voor CO₂-vrij regelbaar vermogen betreffen kerncentrales, aardgascentrales met CO₂-afvang en opslag (CCS), biomassa-centrales, biomassa-centrales met CCS (dat levert negatieve emissies op), en waterstof-gascentrales. Ook kunnen batterijen en flexibilisering van de elektriciteitsvraag een bijdrage leveren. Welke van de genoemde opties (of andere) wilt u stimuleren of faciliteren en zo ja, op welke manier? En wat zijn de opties die hier niet genoemd zijn, maar wel in uw visie passen?

- In het Nationaal Plan Energiesysteem wordt gestuurd op een klimaatneutrale elektriciteitssector in 2035. Ondersteunt u deze doelstelling?

Vraag 36: Heeft u nog aanvullende punten vanuit uw visie die u aan ons mee zou willen geven?

Hierboven zijn verschillende vragen gesteld over uw visie naar een klimaatneutrale samenleving, maar mogelijk heeft u nog aanvullende punten die u mee zou willen geven en die niet passen binnen de antwoorden op bovenstaande vragen. Hierbij willen we u graag deze mogelijkheid geven om deze punten mee te geven.

Welke beleidsmaatregelen zet u in om visie te realiseren?

Hier vragen we naar concrete beleidsmaatregelen waarmee u uw visie wilt realiseren. De maatregelen kunnen regelgeving zijn zoals verplichtingen, verboden of normeringen, het kunnen ook subsidies zijn of convenanten, en ook communicatiemiddelen. Tot slot kan ook inzet van de rijksoverheid op internationale maatregelen (bijvoorbeeld op EU-niveau) van toepassing zijn. We volgen daarbij globaal de indeling van de vorige paragraaf. Aan het eind is er nog de mogelijkheid om overige of sectoroverstijgende maatregelen voor te stellen.

Het uitgangspunt bij het in beeld brengen van de effecten van partijprogramma's is dat beleid in het ALV basispad niet zal veranderen (zie bijlage B voor een beschrijving van het ALV basispad). Daarnaast zijn er in het afgelopen jaar belangrijke beleidsonderdelen aangekondigd die nog niet vastgesteld zijn: het beleidspakket beschreven in de Voorjaarsnota Klimaat en de besteding van middelen uit het Klimaatfonds. In de eerste subparagraaf willen we u vragen keuzes te maken over de mate waarin de maatregelen binnen deze onderdelen ook worden meegenomen binnen de visie van de partijen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om maatregelen toe te voegen en te schrappen, hier wordt verder op ingegaan in de subparagrafen (per sector).

Keuzes over beleidspakketten

Vraag 37: Wilt u dat PBL de maatregelen uit de Voorjaarsnota Klimaat meeneemt in de analyse?

Antwoordopties vraag 37: Ja, allemaal / Nee, allemaal niet / Ja, deels (geef aan welk deel)

Bij de Voorjaarsnota heeft het kabinet een pakket aanvullende klimaatmaatregelen voorgesteld (Rijksoverheid 2023d). In de KEV 2023 (PBL et al. 2023), waarvan deel 1 (broeikasgasemissies) op 19 september wordt gepubliceerd, wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect van deze maatregelen is voor de maatregelen die voldoende concreet zijn uitgewerkt om te kwantificeren. Ook wordt dan inzicht gegeven in wat dit betekent voor het bereiken van de doelstelling van 55 procent CO₂-reductie in 2030 t.o.v. 1990, zoals vastgelegd in de Klimaatwet. U kunt er voor kiezen om dit pakket aan klimaatmaatregelen geheel of gedeeltelijk over te nemen.

Vraag 38: Wilt u het Klimaatfonds en de beoogde invulling daarvan handhaven of aanpassen?

Antwoordopties vraag 38 [Ja / Nee / Ja, deels (geef aan welk deel)]

De instellingswet voor het Klimaatfonds is nog niet vastgesteld en gepubliceerd (Rijksoverheid 2023c). U kunt daarom aangeven of – wat u betreft – het Klimaatfonds er wel of niet komt. Ook kunt u aangeven of u het beoogde indicatieve budget van 35 miljard euro wilt handhaven of

aanpassen en of u de beoogde invulling van dit budget wilt handhaven of aanpassen (Rijksoverheid 2023a; PBL 2023c).

Industrie en grondstoffen

In dit onderdeel vragen we uw visie op de industrie binnen een klimaatneutrale energievoorziening te vertalen naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren. Het gaat hierbij om maatregelen additioneel aan het ALV basispad (zoals omschreven in bijlage B) en maatregelen die u wilt meenemen vanuit het Voorjaarspakket en het Klimaatfonds. Hierbij gaan we eerst in op een specifieke vraag, waarna een meer algemene vraag volgt over concrete maatregelen die u toe zou willen voegen.

Vraag 39: Welk tariefpad voor de nationale CO₂-heffing van de industrie stelt u voor? En welke waarde van de nationale reductiefactor in 2030 (die bepaalt hoe veel dispensatierechten er in 2030 beschikbaar zijn)?

Het tariefpad is in 2022 aangepast en loopt op tot ongeveer 137 euro in 2030. Het aantal dispensatierechten bepaalt het van de heffing vrijgestelde deel van de uitstoot. Het aantal dispensatierechten wordt bepaald op basis van de Europese productiebenchmark vermenigvuldigd met een nationale reductiefactor, die afneemt tot 0,667 in 2030 (NEa 2023). Wilt u de CO₂-heffing voor de industrie afschaffen, vult u dan 'o' in bij het tarief. Als u de heffing op een andere wijze wilt aanpassen, kunt u dat onder de tabel toelichten.

Naam maatregel	Tarief in 2030	Reductiefactor in 2030 (voor berekening aantal dispensatierechten)
a	CO ₂ -heffing industrie	

Vraag 40: Op welke wijze wilt u de productie, de import en/of het gebruik van groene waterstof in Nederland (verder) stimuleren?

Waterstof speelt nu al een belangrijke rol in de industrie. Voor de opbouw van een klimaatneutrale samenleving en om te voldoen aan de hernieuwbare-energie richtlijn RED3 zijn grote hoeveelheden groene waterstof nodig voor zowel de industrie als de transportsector. Naar verwachting zal groene waterstof (zowel in Nederland geproduceerd als geïmporteerd) voorlopig duurder blijven dan waterstof geproduceerd uit fossiele energie. Het kabinet Rutte IV trok subsidies uit voor de productie en werkte aan een afnameverplichting voor groene waterstof.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
a		
b		
c		

Indien subsidie, specificeer voor welke doelgroep, onder welke voorwaarden, welke tijdsperiode, welk budget, etc.

Indien verplichting of normering, specificeer voor welke doelgroep, welk percentage, etc.

Indien andere regelgeving, graag specificeren.

U kunt meer regels toevoegen.

Vraag 41: Welke overige concrete maatregelen stelt u voor in de sector industrie, die aansluiten bij uw visie?

Dit hoeven niet alleen maar nieuwe maatregelen te zijn, het kan ook zijn dat u bestaande instrumenten aanpast. Een voorbeeld hiervan zou de uitbreiding van het budget van een subsidiemaatregel kunnen zijn, of een verlenging van de periode waarvoor deze beschikbaar is. Daarnaast kan in de specificatie van de maatregel bijvoorbeeld worden opgegeven dat deze gericht is op een specifieke industriële sector, of dat het een generieke maatregel is, zoals de energiebesparingsplicht.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
a		
b		
c		

Indien subsidie, specificeer voor welke doelgroep, onder welke voorwaarden, welke tijdsperiode, welk budget, etc.

Indien verplichting of normering, specificeer voor welke doelgroep, welk percentage, etc.

Indien andere regelgeving, graag specificeren.

U kunt meer regels toevoegen.

Vraag 42: Welke maatregelen stelt u voor als het gaat om het hergebruik van grondstoffen en de verdere ontwikkeling van een circulaire economie?

De kabinetsambities zijn om in 2030 minder abiotische grondstoffen te gebruiken en in 2050 volledige circulair te zijn (Rijksoverheid 2023b). Het beleid op het gebied van de circulaire economie is echter op veel vlakken nog minder concreet dan het beleid op het gebied van de energietransitie (PBL 2023c). Daarbij vraagt de transitie naar een circulaire economie ook een brede verandering van de inrichting van het afvalstelsel en verschillende (industriële) ketens. We horen graag welke concrete maatregelen u hier voorstelt.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
a		
b		
c		

Gebouwde omgeving

In dit onderdeel vragen we uw visie op de gebouwde omgeving binnen een klimaatneutrale energievoorziening te vertalen naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren. Het gaat hierbij om maatregelen additioneel aan het ALV basispad (zoals omschreven in bijlage B) en maatregelen die u wilt meenemen vanuit de Voorjaarsnota Klimaat en het Klimaatfonds. Voor de gebouwde omgeving zijn geen specifieke vragen geformuleerd, maar alleen een algemene vraag over welke maatregelen u toe zou willen voegen om uw visie te realiseren.

Vraag 43: Welke concrete maatregelen stelt u voor in de sector Gebouwde Omgeving, die aansluiten bij uw visie?

Bij het formuleren van maatregelen is het niet noodzakelijk om alleen nieuwe maatregelen te formuleren. Dit kunnen ook bestaande maatregelen zijn. Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven van maatregelen waar u aan kunt denken, waarbij eerst wordt ingegaan op woningen en

vervolgens op de utiliteitsbouw.

Voor woningen kan het een aanpassing zijn van subsidieregelingen zoals de Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE), de Subsidie Aardgasvrije Huurwoningen (SAH) en diverse andere subsidieregelingen. Daarnaast is het ook mogelijk om maatregelen toe te voegen die meer gericht zijn op de prijs van energiedragers, zoals een verschuiving van energiebelasting tussen aardgas en elektriciteit. Of het is mogelijk het tempo van normering op te hogen of te vertragen voor de verplichtingen omtrent energielabels bij huurwoningen. Bij de aanpassing van maatregelen kan het ook gaan om maatregelen die gericht zijn op specifieke groepen, zoals de energietoeslag voor huishoudens met energiearmoede.

Buiten woningen bestaat de gebouwde omgeving uit de utiliteitsgebouwen. Binnen de utiliteitsgebouwen kan worden gedacht aan aanpassingen op de energiebesparingsplicht, waarbij bedrijven worden verplicht om maatregelen (van de Erkende Maatregelenlijst) toe te passen met een terugverdientijd van maximaal 5 jaar (vanaf 2027 wordt dit maximaal 7 jaar). Daarnaast kan ook hier worden gedacht aan beleid dat is gericht op de prijs van energiedragers. Of aan meer gerichte maatregelen, zoals de doelstelling voor het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed.

Bovenstaande lijst van voorbeelden van bestaande instrumenten die aangepast kunnen, is niet uitputtend en zijn hier opgenomen ter inspiratie. Daarnaast is het mogelijk om compleet nieuwe maatregelen op te nemen.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
a		
b		
c		

Indien subsidie, specificeer voor welke doelgroep, onder welke voorwaarden, welke tijdsperiode, welk budget, etc.

Indien verplichting of normering, specificeer voor welke doelgroep, welk percentage, etc.

Indien andere regelgeving, graag specificeren.

U kunt meer regels toevoegen.

Energievoorziening en elektriciteit

In dit onderdeel vragen we uw visie op de energievoorziening binnen een klimaatneutrale samenleving te vertalen naar concrete maatregelen om deze visie te realiseren. Het gaat hierbij om maatregelen additioneel aan het ALV basispad (zoals omschreven in bijlage B) en maatregelen die u wilt meenemen vanuit het Voorjaarspakket en het Klimaatfonds.

Vraag 44: Welke concrete maatregelen stelt u voor op het gebied van de energievoorziening en specifiek ten aanzien van de rol van elektriciteit daarin?

Dit kunnen maatregelen zijn die effect hebben op elektriciteitsproductie, balanceren van het elektriciteitsnet, en maatregelen om de energie-onafhankelijkheid van Nederland (of Europa) te vergroten.

Er is een grote variatie aan technologieën die een rol kunnen spelen binnen een goed functionerend elektriciteitssysteem. Opties voor CO₂-vrij regelbaar vermogen betreffen kerncentrales, aardgascentrales met CO₂-afvang en opslag (CCS), biomassa-centrales, biomassa-centrales met CCS (dat levert negatieve emissies op), en waterstof-gascentrales. Dergelijke maatregelen worden op

dit moment door diverse bestaande instrumenten gestimuleerd (zoals de SDE++). Het is mogelijk deze bestaande instrumenten aan te passen bij de voorstellen voor nieuwe maatregelen.

Verder kan ook worden gedacht aan maatregelen die invloed hebben op het balanceren van het elektriciteitsnet, zoals de plaatsing van batterijen, congestiemanagement en andere maatregelen. Hierbij kan aan maatregelen worden gedacht zoals opgenomen in het Landelijk Actieprogramma Netcongestie.

Ook concrete maatregelen ten aanzien van andere vormen van energie dan elektriciteit, zoals over fossiele energie, bio-energie en warmte kunt u hier kwijt, voor zover niet al elders vermeld.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
a		
b		
c		

Indien subsidie, specificeer voor welke doelgroep, onder welke voorwaarden, welke tijdsperiode, welk budget, etc.

Indien verplichting of normering, specificeer voor welke doelgroep, welk percentage, etc.

Indien andere regelgeving, graag specificeren.

U kunt meer regels toevoegen.

Overige maatregelen

Vraag 45: Wilt u andere klimaat- en energemaatregelen voorstellen die u eerder nog niet heeft genoemd? Zo ja, welke?

In de eerdere paragrafen van dit hoofdstuk zijn er diverse vragen gesteld waarin u informatie kan geven over de maatregelen die u voor ogen hebt op het gebied van klimaat en energie. Mogelijk heeft u nog aanvullende maatregelen voor ogen die u niet kwijt kon in bovenstaande vragen. Deze kunt u hier dan opnemen.

Naam maatregel	Omschrijving, incl. doelgroep, voorwaarden	Specificatie: (jaarlijks of cumulatief) budget, welke periode
1		
2		
3		

Indien subsidie, specificeer voor welke doelgroep, onder welke voorwaarden, welke tijdsperiode, welk budget, etc.

Indien verplichting of normering, specificeer voor welke doelgroep, welk percentage, etc.

Indien andere regelgeving, graag specificeren.

U kunt meer regels toevoegen.

Bijlage B.1 Analysemethoden

In de analyse van visies van politieke partijen en de maatregelen die zij voorstellen zal gebruik worden gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden. Het uitgangspunt is daarbij om inzichtelijk te maken welke verschillende visies en keuzes de politieke partijen maken op de thema's mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur, en klimaat en energie. Bij de visies gaat om een systematisch beschrijvende vergelijking van wat de partij wil bereiken. Daarbij beschrijven we enerzijds welke leefomgevings- en sociaal-economische doelen de partij prioriteert en

anderzijds welke rol de overheid daarin zou moeten spelen. Daarvoor categorisering ('coderen') we eerst de ingevulde visies op deze onderwerpen en stellen daarbij eventueel verhelderende vragen tijdens de interviewronde. In de rapportage starten we per thema met een korte beschrijving van elke visie op de doelen en de rol van de overheid en analyseren we de verschillen tussen de visies. Prioriteren de partijen dezelfde of juist andere doelen, en welke rol van de Rijksoverheid voorzien ze daarbij? We geven daarbij geen waarde-oordeelwaardeoordeel over deze visies.

Bij de analyse van de maatregelen gaat het om hoe de politieke partij de doelstellingen wil realiseren. Daarbij gaat het om de coherentie tussen de visie en de geformuleerde maatregelen. Op de gespecificeerde leefomgevingsindicatoren maken we een inschatting van de 'orde van grootte' van de effecten door gebruik te maken van diverse modellen, van de relevante literatuur over (vergelijkbare) beleidsvoorstellen en van vereenvoudigde rekenregels en kentallen. Gezien de beperkte doorlooptijd van de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's is het niet mogelijk om alle maatregelen op een brede set aan indicatoren te analyseren. Wel geven we een kwalitatieve beschouwing van de sociaal-economische aspecten van de maatregelpakketten, door aan te geven waar de kosten en baten vooral terecht komen. Bij welke doelgroepen komen die vooral terecht?. Die beschouwing baseren we op bestaande studies over deze beleidsvoorstellen.

In de rapportage beschouwen we ook de uitvoeringsaspecten van de beleidsvoorstellen. We analyseren daarbij op basis van bestaande studies de consistentie en congruentie van de maatregelen: versterken de verschillende instrumenten elkaar en/of bevatten zij risico's op afwentelingseffecten? In deze kwalitatieve beschouwing nemen we alle beleidsmaatregelen mee, dus ook maatregelen waarvoor geen kwantitatieve effecten te bepalen zijn. In de analyse van de uitvoerbaarheid staat centraal wat er nodig is om het beleidspakket in de praktijk te brengen in termen van uitvoeringscapaciteit (denk aan menskracht bij overheid en markt, nieuwe organisaties, expertise of meet- en controlesystemen). Indien relevant staan we stil bij juridische aandachtspunten in het licht van het vigerende (Europees) recht, door gebruik te maken van externe juridische expertise en van bestaande analyses over die maatregelen. Daarbij verwijzen we in de tekst naar relevante studies.

Bijlage B.2 Beschrijving basispad

De inhoud van deze bijlage over het basispad staat in bijlage C Basispad van dit rapport.

Bijlage C Basispad

Inleiding en context

In de zomer en het najaar van 2023 voert het PBL een Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's (hierna: ALV2023 of ALV) uit (PBL, 2023). Partijen kunnen maatregelen aandragen middels een vragenlijst die medio augustus 2023 met de deelnemende partijen is gedeeld. Ten behoeve van de ALV2023 heeft PBL begin augustus 2023 een basispad opgesteld (het 'ALV-basispad') dat als bijlage is toegevoegd aan de genoemde vragenlijst. In deze notitie beschrijft PBL dit ALV-basispad. De resultaten van de ALV worden 8 november 2023 gepubliceerd.

Basispad voor de ALV

Deze notitie geeft het ALV-basispad voor de verschillende thema's weer. Uitgangspunt voor alle thema's is het basispad van de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022 (PBL, TNO, CBS & RIVM 2022) en de bijbehorende luchtramingen (PBL, RIVM, TNO & WUR 2023), gebaseerd op vastgesteld en voorgenomen beleid¹⁷. Dit was bij de start van de analyse, in augustus 2023, de meest recente integraal doorgerkende raming. Het gebruiken van de KEV 2022 impliceert dat we de hier beschreven emissieramingen als basis nemen, maar ook dat we de onderliggende informatie, zoals bevolkingsgroei en economische groei, prijspaden en beleidsmaatregelen uit deze KEV overnemen.

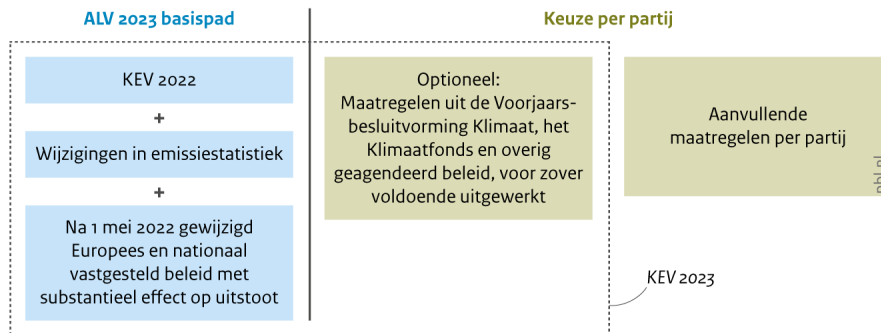
Op het basispad van de KEV 2022 zijn per thema een aantal wijzigingen en correcties doorgevoerd, die in deze notitie worden uitgelegd. De wijzigingen betreffen enerzijds aanpassingen in de statistieken en anderzijds enkele nationale en Europese maatregelen die na 1 mei 2022 zijn vastgesteld en een substantieel effect hebben op de uitstoot van broeikasgassen of stikstofverbindingen. De effecten van deze wijzigingen zijn gebaseerd op expertinschattingen en konden vanwege de beperkte beschikbare tijd niet integraal worden doorgerkend zoals wel is gebeurd in KEV 2022.

In het ALV-basispad is ervoor gekozen om het pakket beleidsmaatregelen behorend bij de Voorjaarsnota Klimaat en het Ontwerp Meerjarenprogramma Klimaatfonds niet mee te nemen. Partijen die deelnemen aan de ALV hebben de mogelijkheid om te kiezen voor het al dan niet opnemen van deze beleidsmaatregelen in de analyse van hun voorstellen. Daarnaast hebben zij uiteraard de mogelijkheid om andere maatregelen voor te stellen, af te schaffen of aan te passen ten behoeve van de analyse door PBL (zie figuur B.1).

¹⁷ PBL, TNO & RIVM (2023) geeft de volledige beleidslijst die is gebruikt voor het basispad en van geagendeerde maatregelen. Ook bevat dit document een nadere uitwerking van de belangrijkste maatregelen in factsheets.

Figuur B.1

Wat zit er wel en niet in het ALV-basispad?



Bron: PBL

Deze notitie komt tegelijk uit met de KEV 2023 (PBL, TNO, CBS & RIVM, 2023a). In de KEV 2023 zijn de ramingen uit de KEV 2022 op hoofdlijnen geactualiseerd. De KEV 2023 concentreert zich op de recente klimaatbeleidswijzigingen die een substantieel effect hebben op broeikasgasemissies, hernieuwbare energie en energiebesparing in 2030. Dat beleid omvat de extra klimaatmaatregelen waartoe het – inmiddels demissionaire – kabinet bij de Voorjaarsnota 2023 heeft besloten (EZK 2023a, hierna: voorjaarspakket), bestaande geagendeerde nationale klimaatbeleidsplannen en Europees beleid. Naast de recente beleidswijzigingen zijn ook enkele overige wijzigingen in statistieken, modellen en sectorale ontwikkelingen meegenomen als ze een substantieel effect hebben. Met alle doorgerekende wijzigingen is één nieuwe raming opgesteld voor broeikasgasemissies, hernieuwbare energie en energiebesparing voor het zichtjaar 2030. Deze raming omvat daarmee het vastgestelde, voorgenomen en geagendeerd beleid.

De KEV 2023 komt in twee delen uit. Deel 1 over de broeikasgassen is op verzoek van het kabinet op Prinsjesdag (19 september) gepubliceerd. Deel 2 over energiebesparing en hernieuwbare energie wordt op 26 oktober gepubliceerd. Deel 1 van de KEV 2023 zal nog worden betrokken bij de analyse van de verkiezingsprogramma's, voor zover voorgestelde maatregelen door de deelnemende partijen overeenkomen met de maatregelen die in de KEV 2023 zijn doorgerekend. Deel 2 van de KEV 2023 over energiebesparing en hernieuwbare energie kan niet meer worden betrokken bij de analyse van de verkiezingsprogramma's.

In de ALV behandelen we drie thema's: mobiliteit en bereikbaarheid, landbouw en natuur en klimaat en energie. Per thema gaan we hieronder in op de belangrijkste verschillen tussen de KEV 2022 en het ALV-basispad.

Mobiliteit en bereikbaarheid

In deze paragraaf wordt verder ingegaan op het ALV-basispad voor de mobiliteitssector en worden de cijfers voor 2030 en 2040 van een aantal indicatoren weergegeven. Dit betreffen voorlopige cijfers, maar geven wel duidelijk inzicht in de richting waar het binnen de mobiliteitssector naar toe gaat op de korte en langere termijn.

Voor dit thema is deze input meegenomen voor het eerder beschreven ALV-basispad:

- CBS-update Statistische reeks CO₂ en NO_x, verbeterde raming;
- Invoering ETS-II met impact op de sector Mobiliteit;

- Het afschaffen van de BPM-vrijstelling voor bestelauto's in het bezit van ondernemers per 2025 en de introductie van een CO₂-grondslag in de BPM¹⁸;
- Een CO₂-differentiatie binnen de vrachtwagenheffing n.a.v. de herziene eurovignetrichtlijn¹⁹;
- Aanscherping van de CO₂-normen voor nieuwe vrachtwagens in 2030 en 2040²⁰;
- Verhoging onbelaste woon-werkvergoeding naar 21 cent/km (2023) en 22 cent/km (2024);
- Pauzeren weginfrastructuurprojecten in verband met stikstofproblematiek, personeelstekorten en omdat meer geld nodig is voor onderhoud (brief minister Harbers).

Ten opzichte van de KEV 2022 leidt dit met name tot een sterkere ingroei van nul emissie bestel- en vrachtauto's in 2030 en 2040.

Bevolking, economie en ruimtelijke ordening

Conform de uitgangspunten van de KEV 2022 wordt in het ALV-basispad uitgegaan van een voortzetting van de bevolkingsgroei, in lijn met de CBS-prognoses. De groei naar 18,5 miljoen inwoners in 2030 en 19,2 miljoen in 2040 betekent meer mensen, meer mobiliteit en ook meer vraag naar woningen en daarmee vraag naar de bouw van nieuwe woningen.

Voor de mobiliteitsopgave maakt het wel uit waar de extra woningen gebouwd worden. Een groter aandeel binnenstedelijke verdichting betekent meer fietsgebruik, meer ov-gebruik en remt het autogebruik. Bij kortere afstanden naar vele bestemmingen neemt de bereikbaarheid toe, zowel in termen van tijd als geld. Een sterker accent op buitenstedelijk bouwen versterkt het autogebruik.

In de KEV 2022 is gerekend met een oplopende olieprijs ten opzichte van 2019 met een prijs van 92 euro per vat in 2030 en 97 euro per vat in 2040. Dit resulteert in een lichte toename van de gebruikskosten van de auto in 2030 ten opzichte van 2019. In het ALV-basispad is de toename nog wat sterker, door het effect van ETS-II. In 2040 is het aandeel elektrische autokilometers verder toegenomen tot bijna 70 procent. Per kilometer is elektrisch rijden goedkoper dan rijden op fossiele brandstoffen. Daardoor dalen in het basispad de gebruikskosten van de auto in 2040 met bijna 23 procent ten opzichte van 2019.

¹⁸ Zie: Rijksoverheid (2023) over belasting op bestelwagens voor ondernemers.

¹⁹ Zie: IenW (2023) over Kamerbrief over de kabinetsaanpak Klimaatbeleid.

²⁰ Zie: EU voorstel (2023) over de aanscherping van de CO₂-emissienormen voor nieuwe zware bedrijfsvoertuigen en de integratie van rapporteringsverplichtingen.

Tabel B.2

Uitgangspunten enkele kernindicatoren voor mobiliteit in het ALV-basispad

	2019	ALV-basispad 2030	ALV-basispad 2040
Bevolking (miljoen)	17,3	18,5	19,2
Particuliere huishoudens (miljoen)	7,9	8,7	9,0
BBP (index 2019=100)	100	117	130
Aandeel autokilometers zero emissie	1%	Ca. 25%	Ca. 70%
Kosten personenautogebruik per km (index 2019=100)	100	110	77
OV-tarieven (index 2019=100)	100	103	103

Mobiliteit

De verwachting is dat de omvang van de mobiliteit blijft toenemen, door de bevolkingsgroei, een stijgend opleidingsniveau, de economische ontwikkeling en een gematigde groei van het gemiddelde inkomen. De toename is sterker bij de personenauto en de trein, en blijft wat achter bij het stads- en streekvervoer en de fiets. De groei van het autoverkeer komt mede door de daling van de kosten voor autogebruik na 2030 (zie tabel B.2).

Het ALV-basispad laat een groei van het openbaarvervoergebruik zien, met name voor de trein. Na corona is het openbaar vervoergebruik nog steeds niet terug op het niveau van voor de pandemie, mede door een snelle toename van het thuiswerken. 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 groei van het openbaarvervoergebruik lager uitvallen.

Het ALV-basispad laat een gematigde groei van fietsen en lopen zien. Dit hangt samen met een afnemend aandeel jongeren in de bevolking, de groep die het meeste fietst. Dit lagere aandeel wordt vooral verwacht buiten de stedelijke regio's. Binnen de stedelijke regio's wordt een grotere toename van het fietsgebruik verwacht. Er is rekening gehouden met een toenemend e-bikebezit.

Het vliegverkeer herstelt zich snel van de coronadip. Toch is de verwachting dat de luchtvaart minder snel groeit dan pre-corona. De verhoging van de vliegbelasting en de Europese verplichting om een oplopend percentage duurzame brandstoffen te gebruiken maakt dat vliegen naar verwachting duurder wordt. Het duurder worden van brandstoffen remt de groei op de passagiersaantallen. Daarnaast neemt de vliegtuiggrootte toe. Gezamenlijk leidt dit naar verwachting tot een gematigde toename van het aantal vluchten, waarmee rond 2040 het aantal vluchten weer boven het niveau van 2019 zou komen. Deze verwachtingen zijn wel vrij onzeker. Indien de reactie van passagiers op de hogere ticketprijzen anders is dan verwacht, kan de groei hoger uitvallen.

Tabel B.3

Ontwikkeling mobiliteit in het ALV-basispad

	2019	ALV-basispad 2030	ALV-basispad 2040
Autoverkeer* (kilometers)	138 mld	143 mld	165 mld
Reizigerskilometers openbaar vervoer	26 mld	30 mld	33 mld
Kilometers lopen en fietsen	21 mld	22 mld	23 mld
Passagiers vanaf Nederlandse luchthavens	81 mln	89 mln	112 mln
Vluchten vanaf Nederlandse luchthavens	570.000	520.000	590.000

* Personen-, bestel- en vrachtauto's.

Belastingopbrengsten

De totale opbrengst van autobelastingen neemt op den duur, met name na 2030, gaandeweg af. Dit komt hoofdzakelijk door de afname van de inkomsten uit accijnzen en de BPM door de verdergaande elektrificatie van het wagenpark (grondslagerosie). Dit wordt deels gecompenseerd door toenemende opbrengsten van de energiebelasting en de motorrijtuigenbelasting (MRB) doordat de omvang van het wagenpark stijgt en het wagenpark gemiddeld zwaarder wordt door de toename van het aandeel elektrische auto's. Per saldo nemen de inkomsten uit de autobelastingen af. De jaarlijkse opbrengst van de autobelastingen op personenauto's ligt in 2040 naar verwachting zo'n 1 miljard euro lager dan het huidige niveau, ondanks de toename van het autobezit en autogebruik.

Verkeersveiligheid

De afname van het aantal verkeersdoden kan stagneren en het aantal ernstig verkeersgewonden zal naar verwachting toenemen, zo blijkt uit de studie 'Halvering verkeersslachtoffers in 2030' van de SWOV (SWOV, 2022). De grootste groepen verkeersslachtoffers zijn auto-inzittenden, fietsers en ouderen, en de meeste ongelukken gebeuren op 80 en 50 km/uur-wegen. Onder de doden zijn auto-inzittenden samen met fietsers de grootste groep. Bij ernstig gewonden neemt het aandeel van de fietsers toe. Ouderen vormen absoluut gezien een steeds grotere groep slachtoffers. Hoewel fietsers een kwetsbare groep zijn, zijn de gezondheidsbaten van meer fietsen nog altijd groter dan het veiligheidsrisico.

Tabel B.4

Ontwikkeling verkeersdoden en ernstig gewonden in het ALV-basispad

	2019	2030*
Aantal verkeersdoden	660	500-830
Aantal ernstig gewonden	6900	8400-9600

* Raming SWOV (2022) exclusief betalen naar gebruik.

Emissies

De uitstoot van broeikasgassen in de sector mobiliteit daalt naar verwachting met circa 25 procent tussen 2019 en 2030. De daling van emissies tot 2030 is vooral toe te schrijven aan de snelle toename van het aantal elektrische auto's als gevolg van de (fiscale) stimuleringsmaatregelen voor het lichte en zware wegverkeer, de zero emissie zones voor bestel- en vrachtauto's, de naar CO₂-uitstoot gedifferentieerde vrachtwagenheffing en de steeds grotere inzet van biobrandstoffen. In

het ALV-basispad is rekening gehouden met de REDII op basis van de Wet Hernieuwbare Energie²¹. Daarmee is voor ca. 40 PJ aan biobrandstof verondersteld in 2030, waarvan ca. 30 PJ in nationaal transport.

In de binnenvaart en de mobiele werktuigen worden er ook stappen gezet voor het terugdringen van broeikasgasemissies door middel van Europese normering en nationaal beleid om elektrificatie te stimuleren.

De uitstoot van broeikasgassen uit bunkerbrandstoffen voor de luchtvaart en scheepvaart is hoger dan die van de binnenlandse mobiliteit. De uitstoot van broeikasgassen van de scheepvaart is tot 2030 constant. Bij de luchtvaart wordt de verwachte groei gedempt door nieuw nationaal en Europees beleid en verwachte hogere olieprijs. Dit beperkt de toename van broeikasgasemissies door de luchtvaart. Ook bij de zeescheepvaart kan de uitstoot van broeikasgasemissies substantieel gaan afnemen door de implementatie van *FuelEu Maritime*. Dat effect is echter nog niet nader onderzocht en daarom nog niet meegenomen in het basispad.

Na 2030 neemt de uitstoot van broeikasgassen door de sector mobiliteit naar verwachting verder af. De belangrijkste reden voor de daling is de verdere instroom van elektrische auto's in het wagenpark. Na 2030 is met name het vastgestelde en voorgenomen EU bronbeleid daarvoor de drijvende kracht. Zo dienen vanaf 2035 nieuwe personen- en bestelauto's emissievrij te zijn, en is de EU voornemens de CO₂-norm voor nieuwe vrachtauto's richting 2040 aan te scherpen. Dit vastgestelde en voorgenomen EU bronbeleid vormt onderdeel van het ALV-basispad.

Voor andere vervoerswijzen, zoals de binnenvaart, het goederenvervoer per spoor en de mobiele werktuigen, ontbreekt het nog aan beleid dat verdere elektrificatie na 2030 stimuleert.

²¹ De Europese besluitvorming over herziening van de richtlijn hernieuwbare energie (de REDIII) is bijna afgerond. De REDIII-verplichting vereist naar verwachting een grotere inzet van hernieuwbare energie in het verkeer en vervoer ten opzichte van de REDII omdat het bereik van de verplichting wordt uitgebreid naar de totale levering van brandstoffen aan vervoer, inclusief de bunkerbrandstoffen voor de internationale lucht- en scheepvaart. De nationale implementatie van de REDIII zit nog niet in het ALV-basispad. Hierin zijn nog nationale (politieke) keuzes te maken en partijen is gevraagd hier invulling aan te geven. Op het moment van afronden van onze analyse wordt de TNO-analyse, waarop de benodigde bijmenging van biobrandstoffen om in 2030 aan de REDIII te kunnen voldoen is gebaseerd, herzien. Dit kan er mogelijk toe leiden dat de raming van de benodigde bijmenging om aan de REDIII 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 afronding van de analyse nog onduidelijk wat de exacte implicaties van deze bijstelling zullen zijn.

Tabel B.5Uitstoot van broeikasgassen (in megaton CO₂-equivalenten) door de mobiliteit in het ALV-basispad .

Uitstoot (megaton CO ₂ -eq)	2019	ALV-basispad 2030	ALV-basispad 2040
Autoverkeer*	27,8	20,2	9,4
Mobiele werktuigen	3,5	3,2	2,9
Binnenvaart	0,7	0,8	0,8
Overig	2,3	1,6	1,4
Nationaal totaal	34,3	26 (23-29)	14 (12-16)
Bunkerafzet lucht-, binnen- en zeescheepvaart**	48,8	48 (40-55)	45 (38-52)

* Personen-, bestel- en vrachtauto's.

** Het basispad is bij de scheepvaart nog zonder het effect van FuelEu Maritime.

De uitstoot van stikstof door de mobiliteit komt grotendeels van stikstofoxiden en een klein deel door de uitstoot van ammoniak. De uitstoot van stikstofoxiden daalt tussen 2019 en 2030 naar verwachting met circa 27 procent. 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 zeescheepvaart is binnen de sector mobiliteit de grootste emissiebron voor stikstofoxiden. Ten behoeve van het reduceren van emissies is de Noordzee door de IMO aangesteld als een emissiecontrolegebied (NECA) en moeten nieuwe schepen hier aan strenge emissienormen voldoen. Nationaal stimuleringsbeleid draagt bij aan de verdere verschoning van het wagenpark, de binnenvaartvloot en het machinepark.

Tussen 2030 en 2040 zet het dalen van de stikstofoxidenemissies van de periode 2020-2030 naar verwachting verder door. De zeescheepvaart levert hier de grootste bijdrage als gevolg van de introductie van schonere scheepsmotoren en de regelgeving van de IMO. Ook bij het autoverkeer dalen de emissies flink in de periode 2030-2040. Dit is met name het gevolg van Europese CO₂-normen voor nieuwe personen-, bestel en vrachtauto's. Bij de binnenvaart en mobiele werktuigen zorgen Europese emissienormen en elektrificatie ook tot 2040 voor een daling van de emissies van stikstofoxiden.

Tabel B.6

Uitstoot van stikstofoxiden door de mobiliteit in het ALV-basispad

Stikstofoxidenuitstoot (kiloton)	2019	ALV-basispad 2030	ALV-basispad 2040
Autoverkeer*	64	34	17
Mobiele werktuigen	27	20	18
Binnenvaart	23	23	20
Zeescheepvaart	108	84	59
Luchtvaart	4	4	4
Overig	15	13	11
Nationaal totaal	241	177 (161-203)	Circa 129

* Personen-, bestel- en vrachtauto's.

Landbouw en natuur

Het ALV-basispad bevat reeds vastgestelde en concreet voorgenomen maatregelen

Ook voor het thema landbouw en natuur is het basispad gebaseerd op het vastgestelde en voorgenomen beleid van de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022, en de daarop gebaseerde ramingen van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Die ramingen bevatten beleid dat in uitvoering is óf voldoende concreet was uitgewerkt op 1 mei 2022. Voor de landbouw valt hier het bestaande mest- en ammoniakbeleid onder, naast beleid uit het Klimaatakkoord, de uitvoering van het Urgendavonnis, geurbeleid en enkele bronmaatregelen uit het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Voorbeelden zijn onder andere de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen (Srv) en de (Interim) Omgevingsverordeningen van Noord-Brabant en Limburg. Geagendeerd beleid, zoals een groot deel van het beleid van het Nationaal Programma Landelijk Gebied, zit niet in het ALV-basispad.

Het vervallen van derogatie en het openstellen van piekbelastersregelingen leiden tot daling van emissies in basispad

Sinds 1 mei 2022 zijn verschillende beleidsonderdelen nader ingevuld en gewijzigd. Voor de landbouw zijn de belangrijkste wijzigingen de nieuwe derogatiebeschikking door de Europese Commissie uit september 2022 die een jaarlijkse afbouw van derogatie bevat (de uitzonderingspositie waardoor Nederlandse veehouders meer mest op hun land mochten brengen) en de publicatie en openstelling van twee beëindigingsregelingen voor veehouders (de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv) en de Lbv-plus voor piekbelasters), die beiden in juli 2023 zijn opengesteld. Vanwege de aanzienlijke invloed van de derogatiebeschikking op de ontwikkeling van de emissies is er in deze ALV voor gekozen het basispad van de KEV 2022 voor het thema landbouw en natuur hiermee te corrigeren. Voor analyses waarbij de omvang van de veestapel een rol speelt zal daarnaast rekening worden gehouden met inschattingen voor de opkoopregelingen Lbv en de Lbv-plus.

De emissies van broeikasgassen uit de land- en (glas)tuinbouw nemen volgens de raming uit de KEV 2022 door het vastgestelde en voorgenomen beleid af van circa 27 megaton CO₂-equivalenten per jaar in 2021 naar circa 23 (21-24) megaton CO₂-equivalenten per jaar in 2030. Van de uitstoot in 2030 is circa 75 procent afkomstig uit de veeteelt en akkerbouw. Door het vervallen van de derogatie en de beëindigingsregelingen daalt die uitstoot verder met circa 1 megaton CO₂-equivalenten. Het actuele doel uit de Voorjaarsbesluitvorming klimaat (EZK 2023v) voor de broeikasgasuitstoot door de land- en (glas)tuinbouw is 17,9 megaton CO₂-equivalenten in 2030. De emissie van ammoniak uit de landbouw neemt volgens de KEV 2022-ramingen af van 105 kiloton per jaar in 2021 naar circa 98 (88-103) kiloton per jaar in 2030 (zie ook Tabel B.7). Hiervan is nagenoeg de gehele uitstoot afkomstig uit de veeteelt en akkerbouw (overige landbouwemissies zijn verwaarloosbaar). Door het vervallen van derogatie en de beëindigingsregelingen daalt die uitstoot in het ALV-basispad verder tot circa 90 kiloton per jaar. Deze daling komt voort uit een lagere toediening van dierlijke mest (circa 15 procent lager dan in de KEV 2022-raming, zie Groenendijk et al., 2023), en door een krimp van de veestapel door de beëindigingsregelingen Lbv en Lbv-plus (zie ook PBL, TNO, CBS en RIVM, 2023). Het ministerie van LNV wil met een indicatieve restuitstoot van circa 63 kiloton ammoniak uit de landbouw het stikstofdoel uit de Wet

stikstofreductie en natuurverbetering binnen bereik brengen²² (dit doel is om 74 procent van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarden te brengen). Dit betekent dat een indicatieve aanvullende reductie van ongeveer 27 kiloton per jaar nodig is om het stikstofdoel te halen.

In de KEV 2022-raming neemt de veestapel tussen 2020 en 2030 af met 5 procent (melkvee) en bijna 10 procent (varkens)²³. Het effect van beëindigingsregelingen (Lbv en Lbv-plus) zorgt in het ALV-basispad voor additionele krimp van dieraantallen in 2030 (circa 3 procent voor melkvee, 8 procent voor varkens, 14 procent voor pluimvee en 12 procent voor vleeskalveren in 2030, ten opzichte van de KEV 2022-raming).

Tabel B.7
Emissie sector landbouw in ALV-basispad

	2021	2030 ALV-basispad
Emissie broeikasgassen (Mt CO₂eq)	27	22 (20-24)
Emissie ammoniak (kiloton)	105	Ca. 90

Basispad natuur

Voor natuur valt het voltooiën van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) onder het ALV-basispad. Dat betekent dat er 80.000 ha nieuwe natuur wordt aangelegd, al zal de streefdatum van 2027 naar verwachting niet worden gehaald (PBL & WUR, 2023). Ook de provinciale herstelplannen uit het Natuurpact zijn onderdeel van het ALV-basispad (PBL & WUR 2017) en er is geld beschikbaar voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Met het Programma Natuur trekt de overheid tot 2030 3 miljard euro uit om kwetsbare natuurgebieden te herstellen en versterken. De focus ligt hierbij op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Op dit moment heeft in Nederland ongeveer 90 procent van de Europees beschermde habitattypen een ongunstige staat van instandhouding. Hierbij past de kanttekening dat nog geen rekening gehouden is met de nieuwe inzichten over de Kritische Depositiewaarden (KDW's), die naar aanleiding van Europees onderzoek zullen worden herzien (Wamelink et al., 2023). Bovendien verslechtert de staat van instandhouding op ongeveer 30 procent van het areaal op land. PBL & WUR (2017) schatten in dat het aandeel soorten met geschikte milieu-, water- en ruimtelijke condities voor het kunnen bereiken van een gunstige staat van instandhouding na uitvoering van het Natuurpact kan toenemen van circa 55 procent in 2015 naar circa 65 procent in 2027. Door de maatregelen in het Programma Natuur kan dat met 5-7 procentpunt stijgen tot circa 70 procent voor een aantal soorten en habitattypen (PBL 2020).

Transitiefonds Landelijk gebied en Natuur zit niet in het ALV-basispad

Buiten dit basispad vallen de beleidsplannen die op de peildatum (1 mei 2022) nog niet voldoende concreet waren uitgewerkt (ook wel aangeduid als *geagendeerd* beleid). Hierbij zijn de uitwerking van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) (LNV 2023) en het bijbehorende Transitiefonds Landelijk gebied en Natuur tot 2035 het belangrijkste. Dit omdat op het moment van de raming de inhoud van de gebiedsprogramma's nog niet bekend was en omdat onderdelen van het NPLG nog nader moeten worden uitgewerkt.

²² Indicatief doel genoemd in LNV (2023a) over Kamerbrief Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG.

²³ Nadere toelichting in de KEV 2022 (PBL, TNO & RIVM 2022).

In het regeerakkoord van het Kabinet-Rutte IV is een eerste indicatieve verdelingstabel van het Transitiefonds op hoofdlijnen bepaald (zie Tabel 7), die ook opgenomen is in het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Door het besluit om het Transitiefonds vast te stellen op 24,3 miljard euro en om de regeling voor piekbelasters (Lbv-plus) en uitkering aan provincies voor versnellingsmaatregelen te betalen uit het fonds, resteert nog 22 tot 23 miljard euro in dit fonds. Omdat het hier gaat om beleid dat grotendeels nog niet is ingevuld kunnen politieke partijen veranderingen in de indicatieve budgetten van het Transitiefonds aanbrengen of helemaal schrappen.

Tabel B.8

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

Stikstoffonds: maatregelen per spoor in miljoenen euro's cumulatief	2022-2030	2030-2035
Spoor 1: Opkoop, financiële afwaardering grond en KRW	13.800	3.681
w.v. Opkoop indicatieve mix melkvee, pluimvee en varkens	6.100	1.315
w.v. Financiële afwaardering grond (melkvee)	5.700	1.225
w.v. Uitbreiden natuurareaal (niet zijnde Natura 2000)	1.330	1.000
w.v. Additioneel t.b.v. Kaderrichtlijn Water (KRW)	670	141
Spoor 2: Perspectief blijvers: verder met ingezette route naar verduurzaming	4.350	943
w.v. Natuurinclusieve landbouw	2.120	470
w.v. Innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen	1.000	212
w.v. 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.

Klimaat en energie

De ijkpunten voor de analyse op het gebied van klimaat en energie zijn de doelen van de herziene Klimaatwet (Rijksoverheid, 2023). Deze doelen zijn ten eerste dat klimaatneutraliteit uiterlijk in 2050 wordt behaald, en ten tweede 55 procent broeikasgasemissiereductie ten opzichte van 1990 in 2030. In de onderstaande tabel B.9 zijn de broeikasgasemissies weergegeven in het referentiejaar (1990) en in 2022 (voorlopige cijfers van het CBS). Daarnaast staat de raming van het voor de ALV aangepaste basispad, dat is gebaseerd op de KEV 2022 maar op diverse punten gewijzigd. De wijzigingen zijn gebaseerd op expertinschattingen en konden vanwege de beperkte beschikbare tijd niet integraal worden doorgerekend zoals wel is gebeurd in de KEV 2022.

Tabel B.9

Uitstoot van broeikasgasemissies (megaton CO₂-eq/jaar). Emissies: CBS (2023).

Sector	Emissies 1990	Emissies 2022	Raming 2030, ALV-basispad
Totaal	228,9	158,4	119-125 (111-136)
Elektriciteit	39,6	30,7	8-13 (7-21)
Industrie	87,0	49,8	41 (32-47)*
Gebouwde omgeving	30,1	19,8	18 (15-21)
Mobiliteit	33,3	29,6	26 (24-29)**
Landbouw	32,6	24,2	22 (20-23)***
Landgebruik	6,2	4,4	3,7 (3,0-4,2)

* De uitstoot van distikstofoxide bij rioolwaterbehandeling is met 0,6 megaton CO₂-equivalenten naar boven bijgesteld voor zowel de statistiek als de raming. Tegelijk is de raming ten aanzien van ethyleenproductie naar beneden bijgesteld ten opzichte van de KEV 2022, dat in 2030 leidt tot 0,8 megaton CO₂-equivalenten lagere uitstoot.

** De voornaamste wijzigingen ten opzichte van de KEV 2022 staan uitgelegd in de paragraaf over mobiliteit in deze notitie.

*** De voornaamste wijzigingen ten opzichte van de KEV 2022 staan uitgelegd in de paragraaf over landbouw en natuur in deze notitie.

Een nadere toelichting op het ALV-basispad voor landbouw en mobiliteit is in de voorgaande paragrafen van deze notitie gegeven. De onderbouwing van het ALV-basispad voor het thema klimaat en energie wordt gevormd door de maatregelen in de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (KEV 2022), enkele statistische wijzigingen en vastgesteld Europees beleid. Deze drie elementen worden hieronder toegelicht.

KEV 2022

Een overzicht van de beleidsinstrumenten die zijn meegenomen binnen het vastgesteld en voorgenomen beleid van de KEV 2022 wordt gegeven in een achtergronddocument (PBL, TNO en RIVM, 2022). Daarnaast bevat de KEV 2022 ook informatie over de ontwikkeling van grootheden zoals de woningvoorraad, energieprijzen, energiebesparing en diverse andere informatie die een goede basis biedt voor de analyse van een toekomstig energiesysteem. Deze informatie is veelal te vinden in de hoofdtekst van de KEV 2022 of de tabellenbijlage.

Statistische wijzigingen

Er zijn enkele kleine statistische wijzigingen geweest sinds de publicatie van de KEV 2022. Het gaat hierbij om de actualisatie van energie- en emissiestatistieken voor bepaalde subsectoren. Dit heeft ook een beperkt effect op de raming. Meer informatie hierover staat beschreven in de KEV 2023.

Europese besluitvorming

Na 1 mei 2022 zijn er vanuit de Europese Unie diverse richtlijnen en verordeningen geïntroduceerd. Het gaat dan met name om de herziening van het EU-ETS (inclusief de invoering van Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) en ETS-II voor met name mobiliteit en gebouwde omgeving). Het gevolg van de aanscherping van het bestaande ETS is vooral dat het aantal emissierechten sneller afneemt en dat zonder aanpassing het aantal te verstrekken emissierechten al vóór 2040 op nul uitkomt. Het verwachte effect van het aangescherpte ETS en CBAM voor 2030 is verwerkt in de bandbreedte van de ETS-prijs. Na 2030 zal deze aanscherping een veel groter effect hebben vanwege de afname van het aantal rechten. Het effect van de invoering ETS-II zal in 2030 al wel merkbaar zijn, maar de invoering zal vooral effect hebben na 2030. Hoewel over de hernieuwbare-energie richtlijn RED in de EU wel een voorlopig akkoord is bereikt, heeft de implementatie in nationaal beleid nog niet plaatsgevonden. De REDIII maakt om deze reden nog geen deel uit van het ALV-basispad.

Bijlage D Overzicht van afkortingen

Gebruikte afkortingen

AEOLUS	Geen afkorting; verwijst naar de god van de winden in de Griekse en Romeinse mythologie
AERIUS	een rekeninstrument voor de leefomgeving
ALV	Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's
AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
Bpm	Belasting van personenauto's en motorrijwielen
Btm	bus, tram, metro
Btw	Belasting over de toegevoegde waarde
Bzm	Belasting zware motorrijtuigen
CCS	Carbon Capture and Storage (CO ₂ -afvang en -opslag)
CCU	Carbon Capture and Usage (Co ₂ -afvang en -gebruik)
CLO	Compendium voor de Leefomgeving
CO ₂	Koolstofdioxide
CO ₂ -eq	CO ₂ -equivalent
COMPETES	Europees elektriciteitsmarktmodel
CPB	Centraal Planbureau
Dynamo	Dynamic Automobile Market Model
ETS	Emission Trading System (emissiehandelssysteem)
EU-ETS	EU Emissions Trading System (Europees emissiehandelssysteem)
EURO-6	Europese regelgeving van een emissiestandaard voor voertuigen; verwijst naar emissieklasse 6, dat voor het schoonst staat
GW	Gigawatt
Hestia	Geen afkorting, verwijst naar de godin van de huiselijke haard
HR++	Hoog Rendementsglas
IMO	International Maritime Organisation
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISDE	Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing
KEV	Klimaat- en Energieverkenning
KRW	Kaderrichtlijn Water
kWh	Kilowattuur
LMS	Landelijk Model Systeem Verkeer en Vervoer
LUVO	Luchterontreinigende stoffen
MIDDEN	Manufacturing Industry Decarbonisation Data Exchange Network
Mrb	Motorrijtuigenbelasting
MWh	Megawattuur
NECA	Nitrogen Emission Control Area
NEV	Nationale Energieverkenning
NH ₃	Ammoniak
NNN	Natuurnetwerk Nederland
NO	Stikstofmonoxide
NO _x	Stikstofoxiden
OD	Origin-Destination; vertaald naar komen van en naar een luchthaven
ODiN	Onderweg in Nederland
Ov	Openbaar vervoer
OVIN	Onderzoek Verplaatsingen in Nederland

PAS	Programmatiese Aanpak Stikstof
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PJ	Petajoule
RES	Regionale energiestrategie
RESolve-E	Hernieuwbaar energiemodel
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SAF	Sustainable Aviation Fuel
Spark	Strategisch Personenauto Rekenkader
SDE+	Stimulering Duurzame Energieproductie
SDE++	Regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie
TWh	Terawattuur
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijnen
Wkk	Warmte-krachtkoppeling
WoON	Woononderzoek Nederland
Zero-emissie	Nulemissie