

Doorrekening Basisbeleid met het Beleid Transitie Model (BTM)



In opdracht van
Milieudefensie

13 juni 2024

Rob Terwel
Sander Kempkes

Inhoudsopgave

UPDATE EN CHANGELOG	2
SAMENVATTING	3
INLEIDING	5
METHODIEK	5
WONEN	7
MOBILITEIT	7
VOEDING	8
SPULLEN	8
VERMOGEN	9
RESULTATEN	10
TOTAALBEELD	10
BETAALBAARHEID	10
KLIMAATRECHTVAARDIGHEID	10
WONEN	11
VOEDING	15
SPULLEN	15
VERGELIJKING MET KEV2023	16
GEBOUWDE OMGEVING	16
MOBILITEIT	17
VOEDSEL EN LANDBOUW	17
SPULLEN EN INDUSTRIE	18
ONZEKERHEIDSFACTOREN	19
REFLECTIE	21
BIJLAGE 1: MAATREGELEN GEBOUWDE OMGEVING	22
BIJLAGE 2: MAATREGELEN MOBILITEIT	28
BIJLAGE 3: MAATREGELEN VOEDING	35
BIJLAGE 4: MAATREGELEN SPULLEN	36
BIJLAGE 5: PRIJZEN ENERGIEDRAGERS	37

Update en changelog

Versie Juni 2024

In Juni 2024 is er een update aan het basisbeleid scenario gedaan (t.o.v. de versie van November 2023 met al het beleid t/m Prinsjesdag 2023). Hierbij is het beleid uit de Voorjaarsnota 2024 verwerkt in het BTM. Daarbij is zoals gebruikelijk gekeken naar beleid dat ver genoeg uitgewerkt is, kwantitatief is en direct aangrijpt op de huishoudelijke consumptie.

Vanwege de demissionaire status van het kabinet bevatte de Voorjaarsnota niet veel en ook geen grote beleidswijzigingen. De enige doorrekenbare wijzigingen binnen de sector mobiliteit waren de afschaffing van subsidies voor tweedehands elektrische auto's, een verlaging van de MRB voor elektrische auto's en een accijnsverlaging op brandstoffen in 2024. Daarnaast is er binnen het model een betere berekening voor brandstofprijzen in 2030 gedaan. Voor wonen waren er wijzigingen in de hogere energiebelasting schijven, maar burgers hebben niet een hoog genoeg verbruik om in deze schijven te komen en daarmee hier effecten van te ondervinden.

Samenvatting

Op verzoek van Milieudefensie heeft Kalavasta het Beleid Transitie Model (BTM) ontwikkeld en het bestaande overheidsbeleid geanalyseerd.

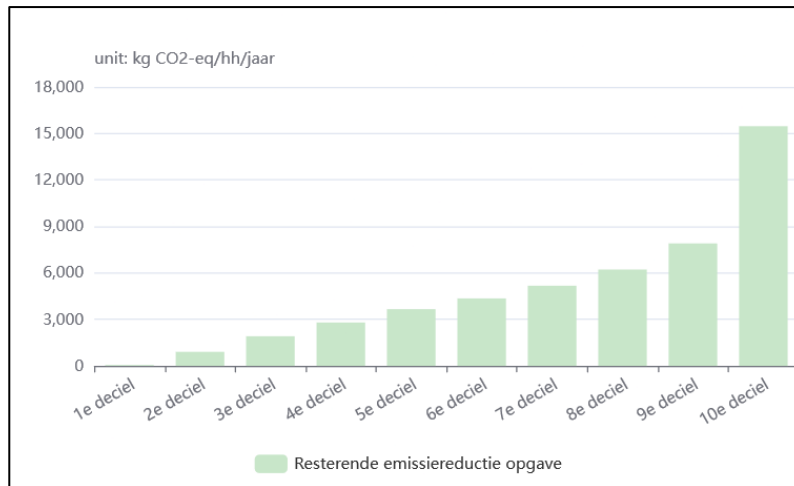
Het BTM is een model om inzicht te krijgen in de financiële consequenties van vastgestelde, voorgenomen, geagendeerde en aanvullende klimaat- en energiebeleidsmaatregelen voor verschillende inkomensgroepen in Nederland. Met het BTM is het mogelijk om te onderzoeken wat de effecten zijn van het uitvoeren van combinaties van verschillende beleidsmaatregelen en hoe een rechtvaardig klimaatbeleid eruit zou kunnen zien. Het BTM stelt daarbij de huishoudelijke consumptie centraal, voor diverse modules als wonen, mobiliteit, voeding en spullen.

Voor de doorrekening van het overheidsbeleid is het al het beleid tot en met de Voorjaarsnota 2024 dat ver genoeg uitgewerkt was om kwantitatief door te rekenen was en dat direct aangrijpt op de consumptie meegenomen. We rekenen de effecten van dit beleid door in 2030.

In dit scenario blijven de uitgaven voor de verschillende inkomensgroepen ongeveer gelijk (lichte daling bij de laagste, licht stijging bij de hoogste), dalen de directe en indirecte emissies maar dalen ook de overheidsinkomsten. De emissiereductie komt, daar waar vergelijking mogelijk is, goed overeen met wat PBL in de KEV2023 uitrekent. De restemissies zijn iets hoger dan de indicatieve sectordoelen die de overheid gesteld is, maar deze doelen vallen wel binnen de onzekerheidsbandbreedte. Dit geldt voor de sectoren mobiliteit en wonen, voor voedsel en spullen is geen vergelijking mogelijk. De totale reductie blijft waarschijnlijk achter bij het doel om binnen de 1.5 graden opwarming te blijven.

Het huidige model vertelt ons niet direct of de kostenverandering betaalbaar is voor een inkomensgroep. De uitgaven veranderen licht, maar dit zegt niet direct iets over of de inkomens veranderen en of deze verminderde of extra kosten voldoende zijn om alle onkosten te dekken.

Het BTM rekent op basis van verantwoordelijkheid (huidige broeikasgasuitstoot) en capaciteit (toegang tot financiële middelen) uit welke emissiereductie een inkomensgroep zou moeten verwezenlijken. Dit is daarmee een verdeling van de reductieopgave. Uit de doorrekening van het huidige beleid en volgens deze verdeling blijkt dat de onderste inkomensgroepen veel dichterbij het doel komen of dat zelfs al vrijwel bereikt hebben, terwijl hogere-inkomensgroepen nog een enorme reductiestap moeten maken. De uitkomsten van deze rekensom worden getoond in Figuur 1.



Figuur 1: Restemissiedoel voor verschillende inkomensgroepen in 2030

Een belangrijke opmerking hierbij is dat het BTM een 'gemiddeld' huishouden per inkomensgroep doorrekent; de gevolgen voor specifieke huishoudens zouden hier dus van kunnen afwijken. Verder kent het scenario diverse aannames, zoals over de energieprijzen, die een grote onzekerheid kennen en waardoor de uitgaven en emissies zowel hoger als lager zouden kunnen uitvallen. Het model gaat echter uit van de meest recente gegevens en beschikbare kennis om zo goed mogelijke inschattingen te kunnen doen.

Inleiding

We streven ernaar om in 2050 een klimaatneutrale samenleving te hebben, een samenleving zonder netto uitstoot van broeikasgassen. Dat betekent dat al onze activiteiten in 2050 emissieloos moeten zijn. Als tussendoel hebben we in Europa en in Nederland gesteld dat in 2030 de broeikasgasemissies minstens 55% lager liggen dan in 1990, waarbij er in Nederland op een 60% reductie gestuurd wordt om met meer zekerheid de 55% te halen.

Het Planbureau voor de leefomgeving houdt middels de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning (KEV) onze voortgang bij richting deze klimaatdoelen. Daarbij doet zij een doorrekening van het vaststaand, voorgenomen en geagendeerde beleid voor de sectoren gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie, landbouw en elektriciteit.

Kalavasta heeft op verzoek van Milieudefensie het zogeheten Beleid Transitie Model (BTM) ontwikkeld, een model om inzicht te krijgen in de financiële consequenties van vastgestelde, voorgenomen, geagendeerde en aanvullende klimaat- en energiebeleidsmaatregelen voor verschillende inkomensgroepen in Nederland. Met het BTM is het mogelijk om te onderzoeken wat de effecten zijn van het uitvoeren van combinaties van verschillende beleidsmaatregelen en hoe een rechtvaardig klimaatbeleid eruit zou kunnen zien.

Het unieke aan het BTM is dat het de consument en zijn of haar consumptie centraal stelt. Daarmee geeft het BTM meer inzicht in hoe het beleid voor hen uitpakt, in welke mate ze (financieel) in staat zijn hun emissies te reduceren, en hoe deze reductie en kosten zich over de maatschappij verdelen. Het is daarmee complementair aan andere tools en doorrekeningen zoals de KEV of de koopkrachtberekeningen zoals NIBUD en CPB/PBL deze doen met betrekking tot de miljoenennota. In het BTM ligt de focus op de gevolgen voor de uitgaven van klimaatbeleid en niet op veranderingen in inkomens van huishoudens. Een uitgebreide beschrijving van de methodiek is te vinden in de documentatie van het BTM, die beschikbaar is op de website (zie hieronder).

In de rest van deze rapportage lichten wij toe hoe wij al het bestaande beleid inclusief de miljoenennota 2023 verwerkt hebben in een 'basisbeleid' scenario in het BTM voor het jaar 2030. Vervolgens gaan wij in op de uitkomsten van deze doorrekening, vergelijken we deze met de KEV2023 en tot slot reflecteren we op de implicaties hiervan.

Methodiek

Voor deze doorrekening gebruiken we het BTM alsook het vaststaande beleid. Het BTM is te vinden op www.beleidtransitiemodel.nl en is gratis te gebruiken; een handleiding en technische documentatie zijn ook beschikbaar via deze website. Een beknopte toelichting is hieronder opgenomen.

De eerste versie van het BTM beschrijft de modules huisvesting, mobiliteit, voeding, spullen en vermogen voor gestandaardiseerde inkomensgroepen. Een gestandaardiseerd inkomen is het besteedbaar inkomen¹ gecorrigeerd voor huishoudsamenstelling (volwassenen en kinderen) via equivalentiefactoren². Voor deze modules hebben we de middels een analyse de historische gemiddelde levensstijl en 'fysieke' consumptie per inkomensgroep bepaald, zo veel mogelijk voor 2023 en anders zo recent mogelijk. Dit combineren we met economische kentallen en beleid om tot een kostenplaatje te komen, hetgeen we vergelijken met de historische uitgaven. Ook combineren we de fysieke consumptie met CO₂-emissiefactoren om directe (scope 1) en indirecte (scope 2 en 3) emissies te bepalen. Dit geeft het basisjaar.

Naar de toekomst zou de consumptie (of ook de eigenschappen ervan) kunnen veranderen. Als gevolg van beleid kunnen keuzes duurder worden (heffingen), goedkoper worden (subsidies) of ook verplicht worden (normen). Deze veranderingen beïnvloeden het gedrag van consumenten. De verwerking hiervan verschilt per module³, en geeft inzicht in de ontwikkeling van kosten en emissies per inkomensgroep – maar ook bijvoorbeeld overheidsinkomsten. De hoofduitkomsten zijn in het dashboard onderaan te vinden, meer gedetailleerdere terugkoppelen in de grafieken en tabellen naast de instellingen.

Verder moet het benadrukt worden dat het BTM standaard met gemiddeldes per inkomensgroep werkt, terwijl er binnen een inkomensgroep toch grote verschillen in gedrag en consumptie kunnen zijn. Om hieraan tegemoet te komen is het ook mogelijk zelf een huishouden te specificeren, waarvoor dan ook de beleidseffecten doorgerekend worden. Hiervan is dan niet vast te stellen of dit huishouden slechts hypothetisch is of welk deel van de huishoudens het representeert, maar wel te verkennen hoe beleid voor verschillende huishoudens kan uitpakken.

Op basis van de KEV2022, KEV2023 (eerste deel van 19 september) en stukken rond de miljoenennota hebben we al het beleid geïdentificeerd dat invloed heeft op hoe we wonen, hoe we ons verplaatsen, wat we eten en drinken en welke spullen we kopen en gebruiken. In de appendices van dit rapport hebben we voor elke geïdentificeerde beleidsmaatregel beschreven wat deze inhoudt, of deze door te rekenen is en een toelichting gegeven op de verwerking ervan in

¹ Het besteedbaar inkomen is het bruto-inkomen verminderd met betaalde inkomensoverdrachten, premies inkomensverzekeringen, premies ziektekostenverzekeringen en belastingen op inkomen en vermogen (overgenomen van CBS; <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen/besteedbaar-inkomen>).

² Huishoudens hebben andere behoeftes met andere samenstellingen. Het gestandaardiseerde inkomen is een poging om het besteedbaar inkomen van alle huishoudens te relateren het inkomen van een eenpersoonshuishouden.

³ Voor de modules huisvesting en autogebruik wordt er gerekend met een investeringsanalyse voor huishoudens, terwijl voor overige modules voornamelijk met prijselasticiteiten wordt gewerkt.

het BTM. Dit overzicht biedt de mogelijkheid om te zien hoe het 2030 scenario opgebouwd is.

We hebben ons hierbij beperkt tot beleid dat ver genoeg uitgewerkt (concreet en kwantitatief) is om doorgerekend te worden en daarnaast ook reeds ver genoeg is in de politieke besluitvorming (vaststaand of voorgenomen tot geagendeerd beleid). Wat betreft prijsontwikkeling van gas en brandstoffen hebben we de prijsontwikkelingen van de KEV2022 overgenomen, zie Bijlage 5.

Een belangrijke opmerking bij deze doorrekening is dat het BTM in zijn huidige vorm zich baseert op een consumentenperspectief en beleid dat daar direct invloed op heeft. Met andere woorden worden wijzigingen in de energiebelasting meegenomen (direct effect), maar bijvoorbeeld een CO₂ prijs voor de industrie (die indirect wellicht de uitgaven aan spullen verhogen) niet.

Hieronder volgt een korte samenvatting van het belangrijkste beleid per module dat meegenomen is.

Wonen

Voor het huishoudelijke energiegebruik zijn er verschillende sporen beleid. Er zijn diverse maatregelen die bijdragen aan het goedkoper maken van (hybride)warmtepompen t.o.v. cv-ketels; de normering voor de overstap naar een (hybride) warmtepomp vanaf 2026 is belangrijk en voor de sociale huursector hebben de prestatieafspraken een grote impact. De maatregelen die een (hybride) warmtepomp aantrekkelijker maken bestaan o.a. uit aanschafsubsidies, de aansluiting van de gebouwde omgeving bij het ETS2 systeem en verschuivingen in de energiebelasting. Verder worden er ook naar schatting ongeveer 300.000 huishoudens aangesloten op een warmtenet tussen 2023 en 2030. Sectoroverstijgend beleid dat een bijmengverplichting voor groengas betreft zal verder ook de resterende emissies met een paar procent verlagen.

Mobiliteit

Auto

Voor personenvervoer met de auto zijn er veel wijzigingen die de komende jaren van kracht zijn. Onder meer worden de accijnzen weer ingesteld op het oude niveau vanaf 2025, is er een subsidie voor elektrische auto's die wordt afgebouwd naar 0 in 2025. De MRB voor elektrische auto's heeft een afbouwpad richting 2030 zoals staat beschreven in de Voorjaarsnota. Om deze verlaagde MRB op elektrische auto's te bekostigen wordt de vaste voet BPM met 200 euro verhoogd⁴. Daarnaast zijn er vanuit Europese afspraken doelstellingen voor het bijmengen van biobrandstoffen via de REDIII, waarbij in Nederland nog 20 PJ voor wegverkeer extra komt ten opzichte van de KEV2022. Verder is er een CO₂-heffing voor mobiliteit via ETS2. Ook worden er de eerste vormen voor betalen

⁴ Oorspronkelijk werd deze verhoging van de BPM gebruikt om de subsidie op tweedehands elektrische auto's te bekostigen. Deze subsidie is echter komen te vervallen in de Voorjaarsnota en is een van de bestandsdelen om een verlaagde MRB voor elektrische auto's mogelijk te maken.

naar gebruik opgeschreven, maar aangezien dit vanaf 2030 in gaat en het niet duidelijk is welke vorm het precies heeft, wordt dit niet meegenomen in de analyse.

Luchtvaart

Voor de luchtvaart staan er geen grote beleidsveranderingen op de agenda. De luchtvaartsector is al onderdeel van het ETS, maar enkel voor intra-Europese vluchten. Zij kent daarbij voor 85% vrijstellingen en een jaarlijks afnemend plafond aan emissierechten – dit zal op den duur de kosten voor luchtvaartmaatschappijen doen toenemen. Er bestaat reeds een vliegticketbelasting, die in 2023 26.43 euro bedroeg. Verder is er in 2030 een Europees vastgelegde bijmengverplichting van 6% hernieuwbare brandstoffen (waar het nationale doel, dat men heeft laten varen, 14% was)⁵.

Openbaar vervoer

Uit de algemene politieke beschouwingen is gekomen dat de prijzen voor OV niet kunnen stijgen het komende jaar. Voor het OV is afgesproken dat de stijging van de prijzen niet meer is dan de inflatie. Er wordt in het model geen raming gedaan van de extra kosten voor de overheid via dit beleid. Aangezien we met constante prijzen werken in het model, zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het standaard beleid. Verder zijn er plannen om het busvervoer emissievrij te maken, waardoor een groot gedeelte van de directe OV-emissies wegvalt. Doordat er vanuit de KEV een prijsontwikkeling in de brandstoffen voor autovervoer is aangenomen, reageert het OV via een kruiselasticiteit op deze prijsverandering.

Overig vervoer

Veel afspraken en doelstellingen voor klimaat met betrekking tot mobiliteit richten zich specifiek op goederentransport zoals bestelauto's en zeevaart. Aangezien dit geen direct onderdeel is van de Nederlandse consumptie kunnen we deze ontwikkelingen in deze versie van het BTM niet goed meenemen en worden deze aanpassingen buiten beschouwing gelaten.

Voeding

Op het gebied van voeding is er weinig beleid te vinden dat hier direct op aangrijpt. Een suikertaks wordt overwogen maar nog niet ingevoerd en het IBO Klimaat heeft o.a. ook consumentenheffingen voor vlees en zuivel aangedragen, maar deze vormen geen onderdeel van vast, voorgesteld of geagendeerd beleid. Op het gebied van landbouw is er meer beleid, maar ook relatief weinig beleid dat (indirect) de milieuvoetafdruk van de consumptie verlaagt.

Spullen

Voor spullen hebben we geen concreet beleid kunnen vinden en zijn er geen aanpassingen gedaan voor het toekomstjaar. Het beleid dat betrekking heeft op

⁵ Luchtvaartnieuws (11 mei 2023): Verduurzaming luchtvaart op losse schroeven.

spullen is gericht op de industrie en transport, waar de directe emissies voor het produceren van spullen plaatsvinden. Dit betekent mogelijk dat de indirecte emissies voor spullen zullen dalen in 2030, maar hiervoor zijn geen verdere aannames gedaan in het model.

Vermogen

Vermogen is niet meegenomen in deze analyse van het BTM, er is geen klimaatbeleid op vermogen. Daarnaast is het onderdeel vermogen een apart onderdeel in het BTM omdat het gaat over gefinancierde emissies, zie voor meer informatie de documentatie van het BTM.



Resultaten

Op basis van de analyse en verwerking van het beleid in het BTM geeft het model inzicht in hoe emissies en uitgaven zich gemiddeld per inkomensgroep ontwikkelen. We zullen eerst op hoofdlijnen het totaalbeeld dat ontstaat schetsen en vervolgens per module de uitkomsten van de doorrekening bespreken. We vergelijken de situatie in het jaar 2030 met de vertreksituatie in 2023.

Totaalbeeld

Voor alle inkomensgroepen dalen de directe emissies, vrij evenredig met ongeveer 25%. De uitgaven zijn gemiddeld iets lager: er is een lichte daling voor de lagere inkomensgroepen en een lichte stijging voor de hoogste inkomensgroep. Dit komt voor een belangrijk deel door lagere energieprijzen. De inkomsten voor de overheid dalen ook, met zo'n 10%, met name door lagere inkomsten uit de energiebelasting. De indirecte emissies dalen licht, met zo'n 5-8%. Deze dalen minder omdat er voor huishoudens wel beleid is voor directe emissies en geen beleid op indirecte emissies.

Betaalbaarheid

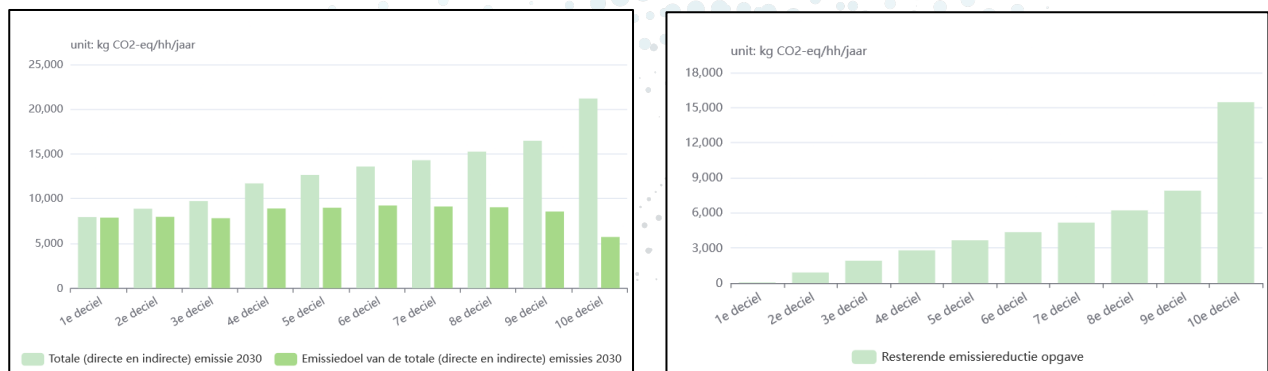
Het huidige model geeft geen degelijke analyse in hoeverre verminderde of extra kosten betaalbaar zijn voor een inkomensgroep. De uitgaven dalen of stijgen licht voor de inkomensgroepen, maar dit zegt niet direct iets over of de inkomens veranderen en of deze verminderde of extra kosten voldoende zijn om alle onkosten te dekken.

Klimaatrechtvaardigheid

In het BTM worden de totale directe en indirecte emissies uitgerekend. Daarnaast kunnen de gestandaardiseerde inkomens gebruikt worden als een referentie inkomen voor een bepaalde inkomensgroep. Op basis de methodiek van de Climate Equity Reference Calculator⁶ kan worden uitgerekend wat de emissies van een inkomensgroep in 2030 zouden moeten zijn wanneer er een bepaald doel wordt nagestreefd. Omdat er veel verdelingsprincipes bij een emissiedoel gehanteerd kunnen worden, wordt er rekening gehouden met wat een huishouden zou kunnen bijdragen (of basis van inkomen) en wat het zou moeten bijdragen (op basis van emissies). Voor dit laatste worden (door de gebruiker instelbare) vrijstellingen gebruikt, die weergeven onder welke inkomens of emissiegrens een bepaald inkomen of emissie niet meetelt voor de mogelijkheid of verantwoordelijkheid om emissies te reduceren. Een uitgebreidere beschrijving van de methodiek is te vinden in de documentatie van het BTM op de website.

⁶ Holz et al. 2019: "The Climate Equity Reference Calculator" in Journal of Open Source Software, 4 (35), 1273

In deze doorrekening is een doelstelling van 45% reductie gebruikt, conform de reductiedoelstellingen van het IPCC⁷. Verder is er een vrijstelling van $12 \times 1.298 = 15.576$ euro per jaar van het niet-veel-maar-toereikend criterium van een alleenstaande gebruikt⁸. Daarnaast is een vrijstelling van 3.818 kg CO₂/jaar per persoon gebruikt voor verantwoordelijkheid, wat overeenkomt met wat een inwoner in Nederland in 2030 zou mogen uitstoten. Verantwoordelijkheid en capaciteit tellen beiden even zwaar. Zie voor een uitgebreide beschrijving van deze instellingen de technische documentatie van de instellingen voor klimaatrechtvaardigheid die onder handleidingen in de online versie van het BTM te vinden is. De resultaten van deze berekening is te zien in Figuur 2.



Figuur 2: Emissie, emissiedoel (links) en resterende emissiereductie opgave (rechts) voor verschillende inkomensgroepen in Nederland in 2030.

In de linker figuur wordt weergegeven wat de emissie is van een inkomensgroep in 2030 (lichtgroen) en wat het emissiedoel is van de inkomensgroep (groen). Bij de onderste inkomensgroepen is te zien dat de gerealiseerde emissies en het doel dicht bij elkaar zitten. Bij de hogere inkomensgroepen is het doel veel lager dan de gerealiseerde emissies. Het rechterfiguur geeft het verschil tussen de gerealiseerde emissies en het emissiedoel weer. Hieruit is te concluderen dat gemiddeld genomen de onderste inkomensgroepen het doel al bereiken, maar dat hogere inkomensgroepen nog niet genoeg doen om dit doel te bereiken.

Wonen

Wat opvalt in de woonmodule is dat van alle inkomensgroepen in de huishoudens met de hogere inkomens (en de allerlaagste) de meeste overstap naar een duurzamere verwarmingstechnologie dan een cv-ketel plaatsvindt. Veruit de grootste overstap vindt plaats bij de hoogste inkomens, die voor 90% in koopwoningen wonen, gemiddeld groter wonen en waarvoor een overstap zich het snelst terugverdient. Bij de laagste inkomensgroep vindt ook een substantiële overstap plaats. Deze groep woont voor ongeveer 70% in sociale huurwoningen die via de prestatieafspraken door woningcoöperaties geïsoleerd en voorzien van (hybride) warmtepompen worden bij verval van de cv-ketel. De

⁷ IPCC (2018), Global Warming of 1.5°C, beschikbaar via <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>

⁸ CPB (2023), Ramingsmethodiek armoederaming.

laagste overstap vindt plaats in het derde tot en met zesde inkomensdeciel, al is dit niet heel veel lager (5-10% minder) dan de overstap bij de laagste inkomensgroepen.

Per sector bekeken laat de doorrekening zien dat de overstap tussen 2023 en 2030 substantieel is in de koopsector en in de sociale huursector (beide rond de 30%, het hoogst in de sociale huur), maar laag is in de vrije huursector (minder dan 10%). Dit is op zich niet heel verrassend omdat de vrije huursector voor meer dan 70% uit appartementen bestaat (die niet onder de normering cv-ketels vallen), er vanuit de eigenaar geen directe aanleiding is tot verduurzaming en er in tegenstelling tot de sociale huursector geen (aanvullende) prestatieafspraken gemaakt zijn op dit gebied.

Qua uitgaven wordt duidelijk dat (bij gelijkblijvende nettarieven) de energierekening gemiddeld genomen voor elke inkomensgroep lager uitvalt. Indien we ook de afschrijving van de verwarmingstechnologie en onderhoud meenemen, blijven de kosten lager dan in 2023 voor alle inkomensgroepen. Deels komt dat doordat de aangenomen elektriciteits- en gasprijzen in 2030 lager liggen dan in 2023. Maar de energierekening wordt ook lagere en de totale kosten vergelijkbaar indien aangenomen wordt dat de energieprijzen gelijk blijven tussen 2023 en 2030. Dit komt door diverse factoren: o.a. isolatie die de warmtevraag verlaagd, efficiëntere apparaten en efficiëntere verwarming (hybride/all-electric warmtepompen). Dit is echter een gemiddelde: huishoudens die geen maatregelen nemen zijn in principe duurder uit door de stijging van de energiebelasting op gas, en andere besparen wellicht meer. In deze kostenberekeningen is, net als alle kostenberekeningen in het BTM, geen inflatie meegenomen.

De uitkomst dat huishoudens minder aan hun energierekening kwijt zijn heeft ook een keerzijde: de overheid heeft minder inkomsten uit de energiebelasting en meer uitgaven aan subsidies.

De directe emissies van de woningen dalen tussen 2023 en 2030 met ongeveer 30%, naar ongeveer 12 Mton CO₂-eq in 2030. Samen met ongeveer 3 Mton restemissies in de utiliteitsgebouwen komt dit op 15 Mton, een emissiereductie van ongeveer 50% t.o.v. 1990. Dit is echter hoger dan de 13.2 Mton aan indicatieve restemissies uit het voorjaarspakket (corresponderend aan een emissiereductie van 59% voor Nederland).

De indirecte emissies dalen sterk. Enerzijds neemt de stroomvraag toe, maar de emissiefactor van de stroom harder neemt nog harder af.

Doorkijk na 2030

Met de normering voor cv-ketels vanaf 2026 en de prestatieafspraken zullen in principe, uitzonderingen daargelaten, de meeste huishoudens voor 2035 overgestapt zijn naar duurzame alternatieven en tegen 2040 zo goed als alle huishoudens die geen uitzonderingspositie hebben. Een grote groep van uitzonderingen zijn de appartementen, ongeveer 1/3 van de woningvoorraad in

Nederland. Van alle appartement zit ongeveer een kwart in de koopsector, een kwart in de vrije huur en bijna de helft in de sociale huur. Voor de laatste sector zijn prestatieafspraken gemaakt, maar voor de andere twee sectoren is dat niet zo. Omdat appartementen doorgaans kleiner zijn dan huizen (en daardoor doorgaans een lager energieverbruik hebben), is de terugverdientijd voor duurzamere alternatieve verwarming doorgaans langer.

Mobiliteit

Autogebruik

Het autogebruik van huishoudens veranderd door de ingroei van elektrische auto's in de komende jaren, via zowel het zakelijke als particulier verkeer. Dit komt met name door hogere fossiele brandstofkosten (zoals geraamd in de KEV2022 en door invoering ETS2; elektriciteit wordt daarin ook goedkoper), meer bijmenging van biobrandstoffen en lagere kosten voor elektrische auto's (door verbeteringen in de techniek en meer tweedehands elektrische auto's, waardoor de jaarlijkse afschrijving langzaam lager wordt). De trends van afgelopen jaren zetten door, er worden nauwelijks diesel en LPG-auto's verkocht (ook in het tweedehandssegment wordt dit in de loop der jaren langzaam verminderd). PHEV-auto's zijn nu al duurder in kale kosten⁹ en mede door het afbouwen van fiscale maatregelen voor deze auto's groeien ze daarom in het model niet verder in¹⁰. Het gehele effect is dat de verkochte elektrische auto's (ten opzichte van ongeveer 310.000 nieuwe en 300.000 geïmporteerde occasions per jaar) steeds meer in aandeel stijgen en het wagenpark meer elektrisch maken. Daarnaast worden er door de auto's vanwege de hogere brandstofkosten gemiddeld 5% kilometers minder gereden per auto in het particuliere segment. Ondanks het grotere aandeel auto's in het wagenpark, nemen de totaal gereden kilometers ten opzichte van 2023 met 4% toe.

De zakelijke auto's maken gemiddeld meer autokilometers per jaar en zijn over het algemeen jongere auto's. De overstap naar elektrische auto's gaat in dit segment sneller dan in het particuliere segment en start al in 2025. In het zakelijke wagenpark neemt het aandeel elektrische auto's sterk toe van ongeveer 20% naar 52%. De auto's groeien met name in bij de bovenste inkomensdecielen, maar procentueel gezien ook bij het onderste inkomensdeciel¹¹. Het aantal gereden kilometers in het zakelijk verkeer blijft redelijk stabiel aangezien dit type verkeer minder gevoelig is voor prijsstijgingen van brandstoffen.

⁹ RVO & Revnext (2023) Trendrapport Nederlandse markt personenauto's Feiten, cijfers en ontwikkelingen Editie 2023.

¹⁰ Dit komt door een 'rationele' kostenafweging in het model. Deze afweging houdt geen rekening met persoonlijke wensen van autobestuurders zoals het kunnen tanken van benzine/actieradius en kijkt enkel naar de kosten. In de praktijk lijkt er echter wel ruimte te zijn voor de PHEV in het wagenpark, zoals blijkt uit recente verkoopcijfers.

¹¹ In het onderste inkomensdeciel zijn er gemiddeld minder auto's per huishouden dan in andere decielen, maar de huishoudens die wel een auto hebben maken gemiddeld meer kilometers dan het 2^e t/m 6^e deciel, waardoor overstappen op een elektrische auto eerder lucratief is.

In het particuliere segment komt de instroom van elektrische auto's later op gang. Het particuliere wagenpark bestaat in 2030 voor 12% uit elektrisch auto's ten opzichte van 1% in 2023. Ook hierin is met name een toename van elektrische auto's te zien bij de hogere inkomensdecielen. De minder snelle overgang naar elektrische auto's komt met name doordat benzineauto's door het kleinere aantal gereden kilometers per jaar pas rond 2028 langzaam vervangen gaan worden door elektrische auto's. Het totaal aantal elektrische auto's in 2030 uit de modelberekeningen komt op 1.6 miljoen, dit is goed overeenkomend met de waarde in de KEV2022 (zie verderop voor een vergelijking KEV en BTM).

De directe emissies binnen mobiliteit met de auto van alle huishoudens nemen met bijna 25% af. Dit komt vooral door het minder gereden aantal kms (~4% gehele wagenpark), extra bijmenging van biobrandstoffen ~5% en het toenemende elektrische aandeel in het wagenpark – vooral ten koste van diesel). De indirecte emissies nemen minder sterk af, met ongeveer 15%. De effecten voor alle inkomensgroepen zijn nagenoeg gelijk. Doordat er voornamelijk nu al elektrische- en benzineauto's worden verkocht en de verwachting dat de trend benzine naar elektrisch pas rond 2028 echt van start gaat, is het verschil tussen de inkomensgroepen in emissiereductie beperkt. Daarnaast zijn het aantal gereden kilometers rijden en meer aandeel biobrandstof tanken voor alle groepen aanwezig.

De kosten nemen bij alle inkomensgroepen met 2-10% toe door stijgende brandstofkosten en hogere investeringskosten voor elektrische auto's die relatief nieuw zijn en daardoor hogere afschrijving hebben. Verder nemen ze bij de decielen die meer autokilometers rijden de autokosten het meeste toe in vergelijking met andere decielen. Dit komt vooral door de hogere brandstofkosten, maar ook de eerdere overstap naar een duurdere elektrische auto doordat deze eerder lucratief is. De inkomsten voor de overheid blijven nagenoeg gelijk. Dit blijft zo omdat elektrische auto's geen accijns betalen, maar wel weer een hogere MRB en BTW-bedrag (door hogere maakkosten) hebben dan bijvoorbeeld benzineauto's. Gemiddeld genomen blijft dit richting 2030 daardoor gelijk.

Vliegen

Voor de luchtvaart zorgt de Europese bijmengverplichting van 6% duurzame kerosine in 2030 voor een toename van de brandstofkosten en daarmee ticketprijzen van de luchtvaart. Dit zorgt ervoor dat mensen minder gaan vliegen. De standaardaannames in het model zijn dat lagere inkomens hier gevoeliger voor zijn dan hogere. Per saldo leidt dit tot minder vliegkms, minder uitstoot en hogere uitgaven dan vandaag de dag.

OV

Door hogere brandstofkosten neemt het aantal reizigers in het OV met 7% toe, dit is voor alle inkomensgroepen gelijk door het gebruik van een generieke kruiselasticiteit. De uitgaven aan het OV stijgen daardoor met hetzelfde percentage. De emissies nemen sterk af, doordat de bussen geen emissies

meer zullen hebben in 2030 en de emissiefactor van elektriciteit in 2030 sterk afneemt. Doordat het OV in algemene zin geen grote kosten- of emissiepost is, heeft dit in de uiteindelijke uitkomsten van het model een gering effect.

Voeding

De emissies, huishoudelijke uitgaven en overheidsinkomsten zijn gelijk aan het basisjaar. Dat komt hoofdzakelijk omdat er geen klimaatbeleid voor consumptie van voeding is. Daarnaast zijn de effecten van beleidsmaatregelen in de landbouw niet meegenomen, terwijl van een deel wel voorstelbaar is dat de ketenemissies van onze voeding zouden afnemen. Aangezien de Nederlandse voedingsindustrie een internationaal karakter heeft en de impact van het Nederlandse beleid hiervan waarschijnlijk klein zal zijn, hebben we hier verder geen aannames over gedaan.

Spullen

De emissies en uitgaven van spullen zijn vrijwel identiek aan het basisjaar. De emissies veranderen omdat het wagenpark veranderd, waardoor met name in de bovenste decielen de indirecte emissies toenemen. Er is geen expliciet beleid op de aankoop van nieuwe spullen.

Vergelijking met KEV2023

In 2023 komt de KEV uit in twee delen: een eerste deel dat met name ingaat op de broeikasgasemissies met Prinsjesdag en op 26 oktober de volledige KEV die ook ingaat op hernieuwbare energie. We kunnen daarom de uitkomsten van de analyse met het BTM deels naast de KEV2023 leggen.

Daarbij moet opgemerkt worden dat qua beleidsinput beide doorrekeningen gelijk zijn tot en met de voorjaarsnota, maar dat de doorrekening met het BTM ook de plannen uit de miljoenennota meeneemt. Dit verschil is beperkt. Voor de gebouwde omgeving zijn er geen grote verschuivingen in de energiebelasting en verder geen wijzigingen. Voor mobiliteit is dit beperkt aangezien het beleid uit de miljoenennota niet groot is voor personenmobiliteit. Qua energieprijzen hebben we de aannames in het BTM gelijkgetrokken met die in de KEV2023 (die gelijk zijn aan de prijzen in de KEV2022).

Omdat het BTM een consumentenperspectief hanteert en de emissieregistratie alsook de KEV2023 (en andere modellen zoals het EnergieTransitieModel) een nationaal systeemperspectief, zijn veel resultaten niet direct met elkaar te vergelijken. De modules wonen en mobiliteit zijn daarentegen wel te vergelijken met de doorrekening van het PBL, voor het privé deel (d.w.z. huishoudens en geen utiliteitsbouw; personenvervoer en geen goederenvervoer). De modules voedsel en spullen zijn gerelateerd aan de sectoren landbouw en industrie, maar dat wat wij consumeren is niet per se in Nederland geproduceerd, waardoor een directe vergelijking niet mogelijk is. Verder hebben we reeds geconstateerd dat er weinig direct beleid voor consumenten gemaakt wordt voor deze modules.

Voor zover deze verschillende aanpakken een vergelijking mogelijk maken, kunnen we stellen dat ze goed overeenkomen als we het evalueren aan de ontwikkeling van emissies. Dit lichten we hieronder verder per module toe.

Gebouwde omgeving

Qua emissies komen de KEV2023 en de BTM-doorrekening op een vergelijkbare waarde uit. PBL rekent uit in de KEV2023 dat de emissies uitkomen op 12 – 18 Mton CO₂-eq. Voor de hele gebouwde omgeving (incl. utiliteitsbouw), 3 Mton CO₂-eq lager dan in de KEV2022 (15 – 21 Mton)¹². De additionele reductie in de dienstensector is 0.7-1.4 Mton CO₂-eq t.o.v. de KEV2022, gemiddeld 1 Mton CO₂-eq, dus de additionele reductie bij huishoudens bedraagt 2 Mton CO₂-eq. In de KEV2022 tabellenbijlage is te zien dat de verwachte restemissies in 2030 18 Mton zijn, waarvan bijna 14 Mton waren voor huishoudens en 4 voor utiliteitsbouw¹³. Dit betekent dat de verwachtingswaarde voor de restemissies voor huishoudens o.b.v. de KEV2023 iets minder dan 12 Mton bedraagt (en 3 Mton voor utiliteitsbouw).

¹² PBL (19 september 2023): KEV2023

¹³ PBL (2022): KEV2022. Tabellenbijlage

De BTM-doorrekening komt uit op 215 PJ aan gasvraag van huishoudens in 2030. Als dit volledig met aardgas ingevuld wordt (hoe het BTM rekent), komt dit uit op 12,1 Mton aan emissies. Indien we de door PBL verwachte bijmenging van groengas meenemen (ong. 3,7%), komen we uit op 11,7 Mton aan restemissies. Dit komt dus heel goed overeen met de uitkomst van de KEV2023.

PBL geeft een bandbreedte mee rond deze restemissies. De BTM-doorrekening is op een aantal inputwaarden gebaseerd die anders kunnen uitpakken, zoals de aardgasprijs. Daarom zou de uitkomst van het BTM ook kunnen variëren. De voornaamste onzekerheden bespreken we in het volgende hoofdstuk.

Mobiliteit

Mobiliteit is onderdeel van de KEV2022 en KEV2023, maar op een andere manier worden hier de emissies aan toegekend. In de KEV wordt namelijk uitgegaan van het aantal getankte liters brandstof, waardoor er aan personenvervoer in 2019 16,8 Mton aan personenvervoer wordt toegekend en 13,4 Mton in 2021. De getallen van de KEV en het BTM kunnen niet een op een vergeleken worden, omdat het aantal kilometers door Nederlandse auto's in het buitenland en het aantal buitenlandse kilometers in Nederland niet gelijk zijn¹⁴. In het BTM wordt gerekend met kilometrages uit 2019 en daarmee wordt er door de huishoudens in totaal 17,5 Mton uitgestoten¹⁵. De uitgerekende directe emissies in 2030 zijn 13,35 Mton, wat iets hoger is dan de geprognosticeerde waarde van 12,5 Mton in de KEV2022. Ten opzichte van de KEV2022 is er daarbij een aantal beleidswijzigingen geweest waardoor het te verwachten is dat de emissies onder de 12 Mton uitkomen¹⁶. Het aantal elektrische auto's in de KEV2022 is 1,6 miljoen met een bandbreedte 1,3-1,8 miljoen, wat goed is voor ongeveer een kwart van de autokilometers. In het BTM zijn de resultaten zeer vergelijkbaar met 1,6 miljoen auto's die verantwoordelijk zijn voor ongeveer 26% van de autokilometers.

In de eerste publicatie van de KEV2023 wordt de luchtvaart niet aangehaald. In de KEV2022 is er een lichte afname van de emissies van de vliegtuigen die in Nederland tanken. Dit is een ander perspectief dan in het BTM, dat kijkt naar hoeveel Nederlanders vliegen. Ook in het BTM nemen de emissies echter af, door hogere ticketprijzen (door duurdere olie en bijgemengde duurzame kerosine die een hogere prijs kent).

Voedsel en landbouw

Er is voor voeding niet direct een vergelijking te maken met de KEV2023, omdat deze zich op de landbouw richt (en dus op de productiezijde) en niet op de

¹⁴ In 2019 was 5% van het personenvervoer in Nederland buitenlandse kilometers, terwijl ongeveer 14% van de kilometers door Nederlandse personenauto's in het buitenland wordt gereden. In Nederland worden 110,2 miljard km gereden en de Nederlandse personenauto's rijden 122,5 miljard km (<https://www.cbs.nl/nl-nieuws/2020/45/groei-afgelegde-kilometers-in-nederland-vlakt-af> en <https://www.cbs.nl/nl-nieuws/2020/40/opnieuw-record-personenautokilometers-in-2019>). Daarnaast is het ook de vraag waar er precies getankt wordt als er kilometers in Nederland worden gereden.

¹⁵ Als er gecorrigeerd zou worden voor de kilometrages in 2021 komt het BTM op 14,9 Mton uit.

¹⁶ Denk hierbij aan extra bijmenging biobrandstoffen, verlaging MRB elektrische auto's en ETS2.

consumptie. In Nederland liggen de productie en consumptie van voedsel ver uit elkaar, waardoor het effect van beleid op landbouw klein zal zijn op de emissies van de consumptie.

Spullen en industrie

Er is geen goede vergelijking te maken voor spullen in het BTM en de uitstoot ervan. Wel kan verwacht worden dat door het ETS systeem en de maatwerkafspraken de emissies gaan dalen in de Nederlandse industrie en het transport van goederen binnen Nederland. Hoeveel dat betekent voor de indirecte emissies bij het fabriceren van spullen die in Nederland gekocht worden is daarmee echter niet goed in te schatten, aangezien het gaat over ketenemissies.



Onzekerheidsfactoren

De uitkomsten van de doorrekening worden bepaald door de waardes van alle inputvelden. Veel van deze inputwaardes kennen een onzekerheid. Zo weten we niet zeker wat de aardgas- en aardolieprijs (voor benzine bijvoorbeeld) zijn in 2030. Indien deze prijzen hoger liggen dan verwacht, stappen er wellicht meer mensen over naar (hybride) warmtepompen en elektrische auto's. Maar als ze lager liggen dan verwacht, krijgen we het omgekeerde effect. In dit hoofdstuk bespreken we enkele van de belangrijkste onzekerheidsfactoren die de uitkomsten van deze doorrekening beïnvloeden.

Voor huisvesting

Hogere gasprijzen zorgen voor meer overstap bij koopwoningen en lagere gasprijzen juist voor minder. Dit kan een effect hebben van meer dan 1 Mton hogere of lagere emissies. De normering op cv-ketels vormt een belangrijk fundament onder de emissiereductie in de koopsector. Omdat voor corporatiehuur het initiatief bij de woningcorporaties ligt, hebben de energieprijzen met name effect op de uitgaven en niet zozeer op het gedrag. Daarbij geldt overigens dat er ook een redelijk verschil kan ontstaan tussen huishoudens die wel overgestapt zijn op een (hybride) warmtepomp en huishoudens die nog een cv-ketel hebben.

De prestatieafspraken met woningcorporaties leveren een belangrijke bijdrage aan de emissiereductie en kostenverlaging in sociale huurwoningen. Indien de prestatieafspraken niet nageleefd zouden worden, zou een groter deel van de sociale huurwoningen nog cv-ketels hebben. Omdat de verwachting is dat de gasprijzen in 2030 lager liggen zou de energierekening nog steeds lager liggen dan in 2023, al neemt de energielasting op aardgas toe. Bij hogere gasprijzen dit echter tot een situatie kunnen leiden die we ook in 2022 gezien hebben.

Voor mobiliteit

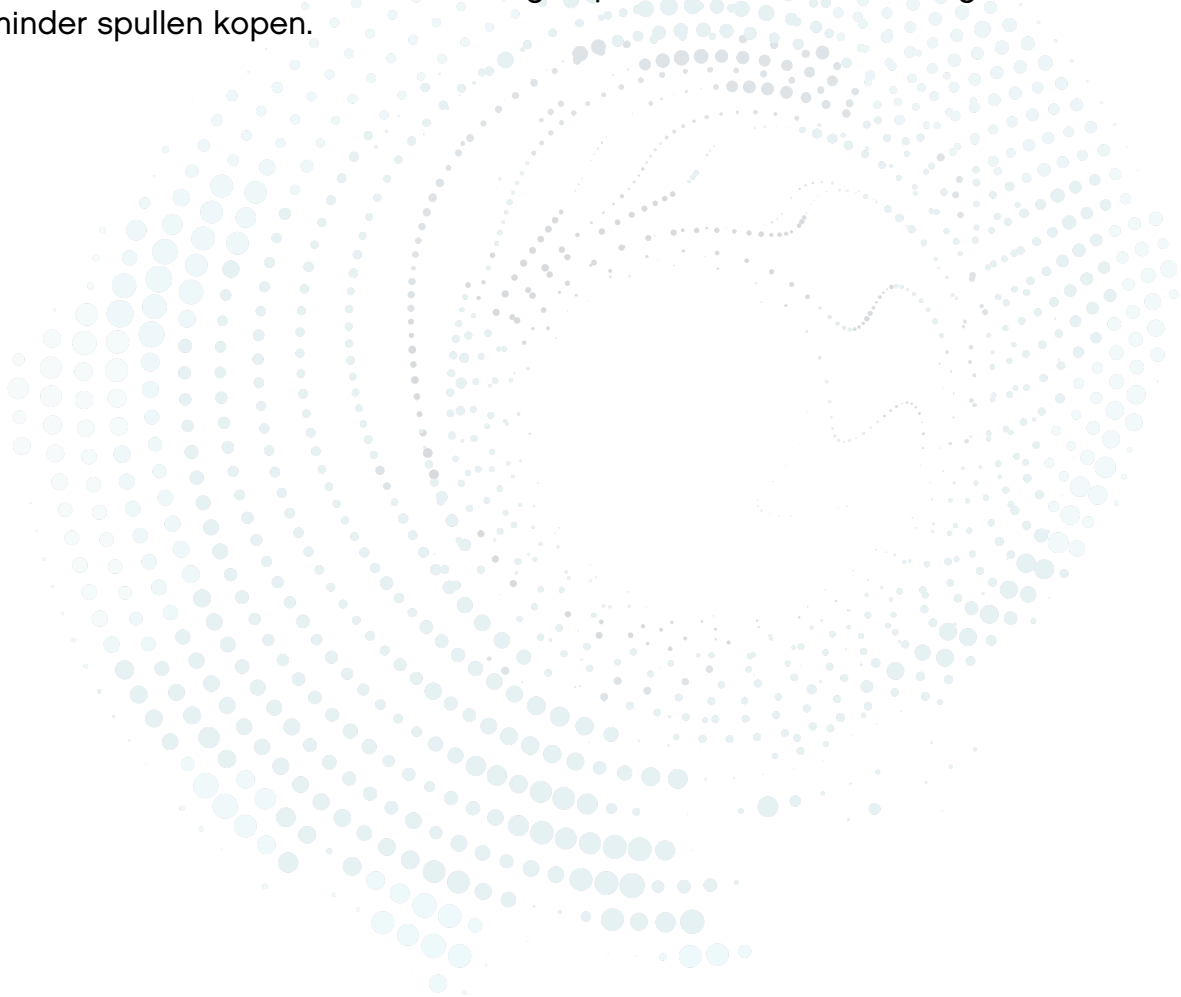
In de module mobiliteit zijn met name de brandstofprijzen van belang voor de ingroei van elektrische auto's. Hoe schever de elektriciteitskosten ten opzichte van overige brandstofkosten zijn, des te meer overstap er zal plaatsvinden. In het BTM is verder aangenomen dat elke inkomensgroep dezelfde kostenafweging maakt in de overstap, terwijl het goed denkbaar is dat een hogere inkomensgroep sneller kan overstappen dan een lagere inkomensgroep omdat de investering te hoog kan zijn. Daarnaast zal het ook van belang zijn dat er genoeg laadpalen zijn - zowel binnen als buiten Nederland - en de algemene infrastructuur voor elektrisch rijden op orde is.

Voor voeding

Voor de module voeding is er geen klimaatbeleid meegenomen. Klimaatbeleid voor de landbouw zou de ketenemissies van voeding kunnen verlagen, maar dat is hier niet meegenomen. Het huidige beleid is voornamelijk gericht op minder produceren in Nederland en niet per se op anders produceren, waardoor het effect op de emissies in het BTM voor huishoudens niet anders zal zijn.

Voor spullen

Zoals eerder opgemerkt is het goed denkbaar dat de emissies, maar ook de kosten van spullen anders zullen worden in de toekomst. Aanpassingen hierin komen met name sterker aan bij lagere inkomensgroepen, aangezien een prijsstijging procentueel gezien een hogere prijsstijging betekenen bij lagere uitgaven. Als er kosten worden doorberekend richting de consument, is het goed denkbaar dat de onderste inkomensgroepen als eerste zullen reageren en minder spullen kopen.



Reflectie

Deze doorrekening van het basisbeleid met het BTM laat zien hoe de uitgaven en emissies van verschillende inkomensgroepen in Nederland zich richting 2030 zouden ontwikkelen. De nadruk ligt hierbij op de modules huisvesting en mobiliteit, waar alle directe emissies van huishoudens zich concentreren en er ook meer beleid gemaakt is. Andersom is er vrijwel geen op consumenten gericht klimaatbeleid in de modules voeding en spullen (terwijl in de landbouw en industrie, waar de emissies ontstaan, wel diverse klimaatbeleidsmaatregelen kennen). Dit biedt enerzijds een kans om niet alleen vanuit productie- maar ook vanuit consumptieperspectief de transitie te stimuleren; anderzijds zal er daar ook nagedacht moeten worden over hoe de diverse inkomensgroepen in staat gesteld kunnen worden deze te doormaken, aangezien doorberekende prijsverhogingen vanuit landbouw en industrie disproportioneel hoger neerslaan bij lagere inkomensgroepen.

De uitkomsten van dit scenario met het overheidsbeleid laten zien dat de directe emissies voor alle inkomensgroepen afnemen, huishoudelijke uitgaven ongeveer gelijk blijven, maar inkomsten voor de overheid licht afnemen. Daarbij komen de emissies voor wonen en mobiliteit goed overeen met de emissies die door PBL geraamd worden in de KEV2023. Naar verwachting is de emissiereductie te weinig om aan de sectordoelen voor 2030 te voldoen, al zou deze wel binnen de onzekerheidsbandbreedte vallen. De doorrekening laat ook zien dat lagere inkomensgroepen prijsgevoeliger zijn en sneller een stap maken, terwijl hogere inkomensgroepen het zich meer kunnen veroorloven hun levensstijl voort te zetten.

Daarnaast stoten hogere inkomensgroepen meer uit en zijn er meer financiële middelen om deze uitstoot te reduceren. Op basis van berekeningen rond klimaatrechtvaardigheid zouden hogere inkomensgroepen meer moeten reduceren en is het nodig beleid te maken dat daarop toeziet. Met name op de onderdelen vliegen en mobiliteit is voor directe emissies veel te reduceren. Voor indirecte emissies zijn voedsel en spullen grote onderdelen waar emissies gereduceerd kunnen worden, waarbij het mogelijk lastiger is om beleid te ontwikkelen dat specifiek gericht is op hogere inkomensgroepen. De prijsverhoging op spullen of voedsel die in de eerste alinea wordt genoemd is daarin een voorbeeld van hoe beleid waarschijnlijk niet op de juiste manier door zou werken. Een norm zoals de prestatieafspraken in de gebouwde omgeving, is een voorbeeld van een beleidsmaatregel die wel op de deze manier zou kunnen doorwerken.

Dit scenario is een eerste doorrekening van het overheidsbeleid. Het is een actueel overzicht van het doorrekenbare klimaatbeleid, maar biedt ook de mogelijkheid aan ieder om bestaande maatregelen aan te passen, nieuwe maatregelen toe te voegen of een gevoeligheidsanalyse uit te voeren.

Bijlage 1: Maatregelen gebouwde omgeving

Tabel 1: Beleidsmaatregelen in de gebouwde omgeving en verwerking in het BTM

Maatregelen gebouwde omgeving	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
Algemeen					
5.1.1 BENG-eisen nieuwbouw	Isolatiestandaarden	Norm		N.v.t.	Heeft geen effect op directe emissies want nieuwbouw is aardgasvrij (5.1.2)
5.1.2 Vervallen aansluitplicht aardgas bij nieuwbouw	Nieuwbouw volledig aardgasvrij	Norm		N.v.t.	Geen emissies door aardgasverbruik in nieuwbouw
5.1.3 Ecodesign-richtlijn	Nieuwe EU richtlijnen energieverbruik apparaten	Norm		Ja	Aangenomen dat elektrische apparaten gemiddeld 1% per jaar efficiënter worden
5.1.4 Nationaal Isolatieprogramma	Het doel van het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) is dat er in 2030 2,5 miljoen woningen zijn geïsoleerd met de nadruk op de slecht geïsoleerde woningen (label E, F en G) waarbij één of meerdere stappen worden gezet richting de standaard voor woningisolatie. Sporen 1) 0.75M koop met gemeente 2) 1M huur door verhuurders 3) 0.75M eigen initiatief koop 4) samen besparen			Ja	Geen effect, dit is enkel een doelstelling die ingevuld wordt met andere maatregelen (met name onder 5.3).
5.1.5 Normering hybride warmtepompen	Vanaf 2026 bij vervanging cv in eengezinswoningen. Uitzonderingspositie warmtenet/ongeschikt) - ook 288 M subsidie HWP aanschaf. Doel 1M HWP in 2030	Norm		Ja	Deze norm is nog niet volledig uitgewerkt en ook de implementatie in het BTM geeft een benadering omdat deze enkel voor alle jaren tussen 2023 en 2030 geïmplementeerd kan worden, niet per 2026. De norm geldt enkel voor eengezinswoningen (65% woningvoorraad), sluit warmtenetten uit en heeft als voorwaarde een terugverdientijd onder de 7 jaar. Dit

Maatregelen gebouwde omgeving	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
					zou dus betekenen dat voor 5 jaar (2026-2030) voor 65% iedereen met <7 jaar tvt overstapt (en voor de overige 35% het standaard overstappercentage), maar de eerste 3 jaar (2023-2025) enkel het standaard %. Dat geeft dus $5/8 \cdot 65\% \cdot 100\% + 5/8 \cdot 35\% \cdot 30\% + 3/8 \cdot 30\% = 58\%$ overstap voor 7j. De standaardaanname blijft verder dat 80% overstapt bij een tvt van 0 jaar.
5.1.6 Herziening EPBD	Energy Performance Buildings Directive eisen voor gebouwen op EU niveau			Ja	Emissievrije nieuwbouw (reeds NL beleid) en minimum prestatie-eisen bestaande bouw. NLs beleid voor woningen voorziet hier reeds in, voor vastgoed is dit aanvullend maar dit valt buiten de scope van het BTM.
5.1.7 Emissiehandel voor gebouwen en wegtransport (ETS-BRT)	Uitbreiding ETS naar gebouwde omgeving -deels terugsluis via Sociaal Klimaatfonds 650M, wellicht gekoppeld aan CO2 prijs	Heffing		Ja	Vanaf 2027, CO2 prijs conform PBL in KEV2023 gesteld op 50 EUR/t CO2 in 2030. Aangenomen dat de startprijs in 2027 25 EUR/t CO2 bedrijft en (bij afwezigheid van verdere info) na 2030 niet toeneemt, al is dat wel waarschijnlijk
<u>Gebiedsgerichte aanpak warmtetransitie (PVGO programmalijn 1)</u>					
5.2.1 Gebiedsgerichte aanpak warmtetransitie (PVGO programmalijn 1)	Verzameling initiatieven			Ja	De initiatieven op het gebied van collectieve warmtevoorziening zorgen voor een toename van het aantal woningen op warmtenetten (80k huishoudens volgens PBL in KEV2022).
<u>Individuele aanpak woningen (PVGO programmalijn 2)</u>					
5.3.1 Afschaffing verhuurderheffing		Heffing		Ja	Biedt een voordeel voor verhuurders, die in ruil daarvoor de prestatieafspraken hieronder aangaan.
5.3.2 Prestatieafspraken woningcorporaties	Afspraak uiterlijk 2028 alle E,F, G labels (250k) in sociale huur weg. Bij D en plus vervanging			Ja	Overlap met aanvullende prestatieafspraken voor volledige afschaffing (5.3.3 hieronder). Zorgt op zich voor het verdwijnen van 250k labels EFG en draagt

Maatregelen gebouwe omgeving	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
tariefverlaging verhuurderheffing	cv ketel door duurzamer alternatief				bij aan vervanging cv-ketels door hybride warmtepompen (500M t/m 2025, ook voor zonnepanelen)
5.3.3 Aanvullende prestatieafspraken woningcorporaties volledige afschaffing verhuurderheffing	1) 450k aardgasvrij additoneel t/m 2030 en 2) 675k toekomstbestendig geïsoleerd (maximale energie-intensiteit in kwh/m2 per woningtype, pbl raamt 250m3/w/j) en 3) minimaal hwp bij vervanging cv voor woningen met label D+	“norm”		Ja	Spoor 1) 450k/8 jaar is 56k per jaar woningen van gas af in sociale huur sector Spoor 2) 675/8=84k woningen per jaar geïsoleerd (aannee volledige overlap met van E/F/G af) Spoor 3) vanaf 2023 bij vervanging cv ketel naar hwp jaarlijkse vervanging is 143k. Zo'n 15% van de sociale huurwoningen met label heeft label EFG (250k op , aannames vanaf 2023 dan gemiddeld YY k vervanging door HWP). Dit overlapt met spoor 1. Dit betekent dat in theorie 85% van de vervanging naar hwp (121k/j) kan. Vanwege condities onder de afspraken is het niet zeker dat dit behaald wordt (cf PBL). Indien dit voor 75% gebeurt 86k per jaar en 686k in totaal tot en met 2030. PBL gaat uit van in totaal max 450k+400k=850k woningen van het gas af, met een onderbandbreedte van 50% (425k) en dus een middenwaarde van 638k
5.3.4 Normering gericht op uitfasering huurwoningen met slechte isolatie	voor vrije sector 325k woningen naar isolatie standaard, wettelijke eisen	norm		Ja	325k woningen in de vrije huursector naar isolatie standaard in een periode van 8 jaar geeft 41k vrije huur woningen per jaar geïsoleerd
5.3.5 Subsidierегeling Verduurzaming en Onderhoud Huurwoningen (SVOH)	152 M subsidie voor huur, volgens PBL met name isolatie glas	subsidie		Ja	Aannee dat dit ondersteunend is aan isolatie in 5.3.2-4
5.3.6 Aanpassingen regelgeving initiatiefrecht en instemmingsrecht	Niet uitgewerkt, initiatiefrecht uitbreiding bij meerderheid etc			Nee	Nog niet uitgewerkt, zou vermoedelijk beperkt effect hebben
5.3.7 Investeringsubsidie	2022 228M/j; 2023-2030 - 358M/j daarnaast 900k warmtepompen 30% subsidie	subsidie		Ja	Dit is ondersteunend aan het huidige verduurzamingstempo volgens PBL. En lager dan het tempo dat met de normering ingezet wordt.

Maatregelen gebouwde omgeving	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
duurzame energie en energiebesparing (ISDE)	bij investeringen in (hybride) warmtepomp, isolatie, zonneboiler, aansluiting warmtenet. Voor koop en zakelijk;				Echter bestaat er de mogelijkheid om uitputting tegen te gaan. Verder is de ISDE aangevuld, zie ook KEV2023.
5.3.8 Subsidierегeling Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) voor VvE	Beëindigd en opgegaan in ISDE			Nvt	
5.3.9 Nationaal Warmtefonds	Faciliterend, lening	Fac.		Nee	faciliterend, geen expliciet effect aan toegekend
5.3.10 Communicatie en ontzorging	Faciliterend, info	Fac.		Nee	faciliterend, geen expliciet effect aan toegekend
<u>Aanpak utiliteitsgebouwen (PVGO programmalijn 3)</u>					Utiliteitsbouw wordt niet meegenomen in het BTM
<u>Bronnen en infrastructuur (PVGO programmalijn 4)</u>					
5.5.1 Nationale subsidieregeling warmtenetten		subsidie			Op basis van de KEV2022 genoeg voor 30k warmtenetten
5.5.2 Subsiestop SDE++ lage temperatuurwarmte uit houtige biogronstoffen				n.v.t.	Heeft effect op warmtemix warmtenetten
5.5.3 Versnellingsprogramma opschaling duurzame warmte				Nee	Niet ver genoeg uitgewerkt. Zou effect hebben op warmtemix warmtenetten
5.5.4 Ondersteuning commercialisatie vergassing				Nee	Draagt bij aan groengasproductie, maar is nog niet ver genoeg uitgewerkt.
<u>5.6 Innovatie in de bouw (PVGO programmalijn 5)</u>					

Maatregelen gebouwe omgeving	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
KEV2023 (waar niet reeds hierboven beschreven)	De maatregelen uit de bijlage die overlappen met wat reeds hierboven opgenomen is worden hier voorzien van een referentie in de vorm 'maatregelnummer in KEV20231 ->5.3.4; 3->5.3.10; 5->5.1.4; 9->5.3.9. 10-18 is voor utiliteitsbouw; 21->5.5.1 22 buiten GO; normering verwarmingsinstallaties ->5.1.5. EPBD & EED -> utiliteitsbouw				
2 Zero Emission building norm 2050				n.v.t.	Geen effecten op de korte termijn
4 Aanpassing energiebelasting		Heffing		Ja	Zie aanpassingen miljoenennota
6 ontzorging vve's				Nee	Geen effect
7 aanpak kwetsbare wijken en dorpen versterken				Ja	Zie 5.1.4 NIP nationaal isolatie programma
8 zon pv in huursector				Nee	Onvoldoende uitgewerkt
9 warmtefonds ophogen				Nee	Faciliterend net als het oorspronkelijke warmtefonds
19 aanvulling ISDE		Subsidie		Ja	Faciliterend
23 doe het zelf voucher		Subsidie		Nee	Zie 5.1.4 NIP nationaal isolatie programma
ETS II	5.1.7	Heffing		Ja	Start 2027, 50 EUR/t CO2 in 2030 volgens PBL. Aanname startprijs 30 EUR/t CO2 in 2027 en lineair oplopend tot 2030 en daarna gelijk (waarschijnlijk verdere toename maar hier niet goed te voorzien)
Groengas bijmengverplichting		Norm		Ja	PBL raamt een productie van 0.4 tot 0.8 miljard m3 in 2030 (0 tot 0.4 miljard m3 additioneel aan KEV2022), 14 tot 28 PJ (doel is 1.6 miljard m3). In de KEV2022 wordt uitgegaan van een groen gas verbruik van 21 PJ op 854 PJ (2.5%); bij een toename van 0.2 miljard m3 neemt dit toe naar 3.7%. Het bijmeng% groengas is niet instelbaar in het BTM, maar dit zou dus een additionele emissiereductie van 3.7% geven (ong 0.5 Mton).
Normering verwarmingsinstallaties					5.1.5
Miljoenennota	De eerste schijf van de energiebelasting op gas wordt in 2024 0.53049 EUR/m3 (voor indexatie van 9.9%) en dat voor stroom in 20240.09900 EUR/kWh				

Maatregelen gebouwde omgeving	Bron	Type	Status	Door- gerekend?	Toelichting doorrekening
					(voor indexatie van 9.9%). De eerste schijf voor de belasting op gas wordt gesplitst in een eerste deel tot en met 1000 m3 en een tweede deel van 1001 tot en met 17000 m3, maar de tarieven voor deze schijven zijn hetzelfde.
Algemene Beschouwingen					De aangenomen moties voor het verlagen van de energiebelasting met 200 miljoen euro per jaar zijn niet meegenomen.

Het Belastingplan 2024 stelt verder:

“Gezien de demissionaire status van het kabinet is besloten om besluitvorming over de vormgeving van Betalen naar Gebruik, de tariefaanpassingen in de energiebelasting om 1,2 Mton extra te reduceren en een eventueel afbouwpad van fiscale fossiele subsidies over te laten aan een volgend kabinet.”

Dit is dus ook niet meegenomen.

Bijlage 2: Maatregelen mobiliteit

Tabel 2: Beleidsmaatregelen m.b.t. mobiliteit en verwerking in het BTM

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
KEV 2022					
6.1.1 Besluit energie vervoer 2022-2030 (implementatie RED II)	KEV2022	Norm	Vastgesteld	Ja	Bijmenging van biobrandstoffen wordt in het geheel gedaan, icm REDIII en de extra 20 PJ vanuit de voorjaarsnota/KEV2023. We gaan hier uit van een bijmengpercentage van biobrandstoffen in benzine en diesel met de proporties die in de KEV2022 in figuur 5.15 worden getoond.
6.1.2 Integraal duurzaamheidskader biomassa	KEV2022	Norm	Vastgesteld	Ja	In de raming van de KEV voor biobrandstof is hier rekening mee gehouden
6.1.3 Verbreding SDE+++ regeling naar geavanceerde biobrandstoffen	KEV2022	Subsidie	Vastgesteld	Ja	Indirect wordt hier rekening mee gehouden in de KEV raming.
6.1.4 Uitrol alternatieve laad- en tankinfrastructuur	KEV2022	Norm	Deels vastgesteld, deels voorgenomen	Ja	In het model wordt, net als in de KEV2022, aangenomen dat er geen belemmeringen zijn voor de groei van het elektrisch wagenpark.
6.1.5 Nationale strategie waterstof in mobiliteit	KEV2022	Norm	Geagendeerd	Nee	Waterstofauto's zijn niet opgenomen in het BTM.
6.1.6 Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer (BAZEB)	KEV2022	Norm	Deels vastgesteld, deels voorgenomen	Ja	Er wordt aangenomen dat de bussen geen directe emissies hebben in 2030.
6.1.7 Convenant zero-emissie reinigingsvoertuigen	KEV2022	Norm		Nee	Reinigingsvoertuigen vallen buiten het model

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
6.2.1 CO2 -normen nieuwe personen- en bestelauto's 2020-2035	KEV2022	Norm		Deels	Er wordt per jaar expliciet gemodelleerd hoeveel nieuwe auto's van een bepaald type brandstof worden verkocht, dit sluit aan bij de doelen. Bestelauto's vallen buiten het model.
6.2.2 Fiscale en financiële stimulering nulemissiepersonenauto's (2022-2024)	KEV2022	Anders invullen subsidie		Ja	In combinatie met de overige fiscale en financiële maatregelen die zijn aangekondigd.
6.2.3 Communicatiecampagne elektrisch rijden	KEV2022	Voorlichting		Niet direct	Deze maatregel wordt, net als in de KEV2022, als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's
6.2.4 Overig flankerend beleid elektrisch rijden: differentiatie parkeertarieven, batterijcheck en -garantie	KEV2022	Diversen		Niet direct	Deze maatregel wordt, net als in de KEV2022, als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's
6.2.5 Versnellen (regionale) uitrol laadinfrastructuur	KEV2022	Norm		Niet direct	Deze maatregel wordt, net als in de KEV2022, als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's
6.2.6 Nationaal toegangspunt laadpuntendata	KEV2022	Norm		Niet direct	Deze maatregel wordt, net als in de KEV2022, als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's
6.2.7 Slimme laadinfrastructuur stimuleren	KEV2022	Norm		Niet direct	Deze maatregel wordt, net als in de KEV2022, als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's
6.2.8 Stimuleren logistieke laadinfrastructuur	KEV2022	Norm		Niet direct	Deze maatregel wordt als flankerend meegenomen in de zin dat er geen beperking uit voorkomt voor de ingroei van elektrische auto's

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
6.3 Verduurzaming in logistiek	KEV2022	Diversen		Nee	Logistiek is geen direct onderdeel in het model
	KEV2022	Diversen		Nee	De onderdelen uit 6.4 kunnen niet meegenomen worden in het model omdat sommige voorstellen niet concreet genoeg zijn of indirect een effect hebben. Bijvoorbeeld Green Deal Autodelen II wordt in de KEV2022 ook niet meegenomen omdat het onduidelijk is welk effect dit precies zal hebben.
6.4 Actieve mobiliteit en werkgeversaanpak					
6.4.10 Verlaging maximumsnelheid hoofdwegennet naar 100 km/u gedurende de dag	KEV2022	Norm		Ja	Dit is onderdeel van het verbruik van een auto.
6.5.1 Invoering Betalen naar Gebruik (BNG) voor personen- en bestelauto's	KEV2022	Heffing		Nee	De invulling van betalen naar gebruik is nog te onzeker om mee te nemen. Daarnaast wordt de maatregel in 2030 ingevoerd waardoor het effect op 2030 beperkt(er) zal zijn dan wanneer de maatregel al eerder zou worden ingevoerd.
6.5.2 Verhoging onbelaste reiskostenvergoeding	KEV2022	Subsidie		Nee	Is al uitgevoerd en wordt niet expliciet in het model gemodelleerd. Daardoor kan het niet worden meegenomen.
6.5.3 Afschaffen bpm-vrijstelling bestelauto's	KEV2022	Heffing		Nee	Bestelauto's zijn geen onderdeel van het model.
6.5.4 Accijnzen motorbrandstoffen	KEV2022	Heffing		Ja	De tijdelijke verlaging van de accijnzen is onderdeel van het model in combinatie met de voorstellen uit de Algemene Politieke Beschouwingen volgend op de miljoenennota.
6.5.5 Commissievoorstel ETD: brandstofaccijnzen gelijk trekken	KEV2022	Heffing		Nee	Nog geen duidelijkheid over deze regelgeving

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
o.b.v. energie-inhoud					
6.6.1 Luchtvaart in EU ETS; Aanscherping EU ETS en CORSIA	KEV2022	Heffing	Vastgesteld/voorgenomen	Nee	Nog geen eTS analyse en routes gemaakt (wel mogelijk)
6.6.2 Capaciteitsrestrictie 500.000 vliegbewegingen op Schiphol	KEV2022	Norm	Vastgesteld	Nee	Niet per se/direct invloed op hoeveel er door Nederlanders gevlogen wordt
6.6.3 Opening Lelystad Airport voor commerciële vluchten	KEV2022		Voorgenomen	Nee	Niet per se/direct invloed op hoeveel er door Nederlanders gevlogen wordt
6.6.4 Verhoging vliegbelasting	KEV2022	Heffing	Voorgenomen	Ja	Verwerkt als vliegbelasting
6.6.5 Terugsluis opbrengsten verhoging vliegbelasting voor verduurzaming	KEV2022	Subsidie	Geagendeerd	Nee	Nog niet bekend hoe aangewend
6.6.6 Commissievoorstel ETD: minimumaccijns kerosine	KEV2022	Heffing	Geagendeerd	Nee	Nog niet voldoende uitgewerkt en ingestemd, eerst op EU niveau
6.6.7 Stimuleringsregeling elektrisch taxiën	KEV2022	Subsidie	Geagendeerd	Nee	Uitwerking en implementatie nog onduidelijk
6.6.8 Nationale bijmengverplichting duurzame luchtvaartbrandstoffen	KEV2022	Norm	Geagendeerd	Ja aangepast	Ambitie is 14% duurzame brandstoffen luchtvaartbrandstoffen in 2030
6.6.9 Europese bijmengverplichting duurzame luchtvaartbrandstoffen	KEV2022	Norm	Voorgenomen	Ja aangepast	Wetvoorstel 5% SAF in 2030
6.6.10 Nationale stimulering productie hernieuwbare brandstoffen luchtvaart	KEV2022	Subsidie	Geagendeerd	Nee	Stimuleren lokale productie hernieuwbare brandstoffen luchtvaart, nog niet uitgewerkt

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
6.6.11 Biokerosineproductie in Nederland	KEV2022		Vastgesteld/voorgenomen	Nee	Nederlandse biokerosineproductie; voorziet in vraag van bijmengverplichting maar hoeft modelmatig niet uit NL te komen
6.6.12 Elektrische afhandeling FPU's en e-GPU's	KEV2022			Nee	Elektrificatie faciliteiten op Schiphol (walstroombaan)
6.6.13 CO ₂ plafond luchtvaart in Nederland	KEV2022	Norm	Geagendeerd	Nee	Luchtvaartplafond: emissies vertrekkende vluchten niet hoger dan 2005; niet direct effect op reiziger
6.6.14 Capaciteitsplafond Schiphol van 440.000 vluchten	KEV2022	Norm	Geagendeerd	Nee	Niet per se/direct invloed op hoeveel er door Nederlanders gevlogen wordt
6.7 Scheepvaart	KEV2022	Divers		Nee	Scheepvaart is geen onderdeel van het model.
KEV 2023					
1 Aanscherping CO ₂ -doel werkgebonden personenmobiliteit	KEV2023	Norm		Niet direct	Het CO ₂ -reductiedoel voor werkgebonden personenmobiliteit wordt aangescherpt van 1 naar 1,5 megaton. Het is echter niet mogelijk om in het model een dergelijk doel te specificeren waarbij het geen harde eisen of maatregelen zijn. Indirect wordt er echter wel voldaan aan deze maatregel.
2 Aanschafsubsidies particulier EV (tweedehands)	KEV2023	Subsidie		Ja	Via de SEPP wordt de aanschaf van tweede-hands elektrische personenauto's (EV) gestimuleerd. Deze maatregel leidt tot circa € 528 mln. aan extra uitgaven (t/m 2029), wat wordt gedekt door een verhoging van de vaste voet in de bpm met 200 euro vanaf 2025.
3-16	KEV2023	Diversen		Nee	Deze punten bevatten met name maatregelen voor transport of flankerend beleid dat niet expliciet kan worden meegenomen.

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
17 De inzet van biobrandstoffen in het wegverkeer wordt verhoogd met 20 PJ:	KEV2023	Norm		Ja	De verhoging met 20 PJ zorgt voor een hoger bijmengpercentage van biobrandstoffen. Dit heeft direct effect op de kosten en uitstoot in 2030. Dit gebeurt door een geleidelijke verhoging van de jaarverplichting hernieuwbare energiedragers.
18 Bpm bestelauto's ondernemers.	KEV2023	Heffing		Nee	Bestelauto's zijn geen onderdeel van het model.
19 265 miljoen voor vergroening personenvervoer en reisgedrag.	KEV2023	Subsidie		Nee	Niet concreet genoeg. Onduidelijk wat de effecten hiervan zouden zijn.
20 Betalen naar Gebruik.	KEV2023	Heffing		Nee	Wordt pas in 2030 ingevoerd en daarnaast onvoldoende duidelijk op welke manier het wordt ingevoerd en wat de effecten ervan zijn. Inschattingen kunnen in het model gemaakt worden via een kilometerheffing en de tweetal studies die in de KEV2023 worden genoemd.
21 Verhoging onbelaste reiskostenvergoeding.	KEV2023	Heffing		Nee	Is al uitgevoerd en wordt niet expliciet in het model gemodelleerd. Daardoor kan het niet worden meegenomen.
22 en 23	KEV2023	Diversen		Nee	Geen onderdeel van het model.
24 REDIII	KEV2023	Norm		Ja	Biobrandstoffen worden samen met punt 17 en de raming voor biobrandstoffen in de KEV2023 meegenomen.
25 en 26	KEV2023	Diversen		Nee	Geen onderdelen van het model
27 ETS II.	KEV2023	Heffing		Ja	Net als bij de module wonen zijn er bij mobiliteit directe emissies. Deze vallen onder ETSII. Vanaf 2027, CO2 prijs conform PBL in KEV2023 gesteld op 50 EUR/t CO2 in 2030. Aangenomen dat de startprijs in

Maatregelen mobiliteit	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
					2027 25 EUR/t CO2 bedrijf en (bij afwezigheid van verdere info) na 2030 niet toeneemt, al is dat wel waarschijnlijk
Miljoenennota					
Uitstellen verhoging accijnzen	Algemene Politieke Beschouwingen			Nee	Het is niet duidelijk of dit voorstel uitgevoerd gaat worden.
Geen kostenverhoging openbaar vervoer	Algemene Politieke Beschouwingen			Ja, amendement	Uit de APB is gekomen dat er geen prijsstijging komt voor het OV met meer dan de inflatie. We hebben aangenomen dat dit het komende jaar niet stijgt en ook de jaren erna niet.
Voorjaarsnota	Voorjaarsnota 2024	Subsidie	Voorgenomen	Ja	Subsidie tweedehands elektrische auto's vervalt per 2025.
	Voorjaarsnota 2024				De MRB voor elektrische auto's kent een vrijstelling vanaf 2025 en wordt afgebouwd richting 2030. In 2025 wordt 25% van de normale hoogte betaald, in 2026 is er 40% korting, in de periode 2027-2029 is er 30% korting, in 2030 is er 25% korting.
	Voorjaarsnota 2024	Heffing	Voorgenomen	Ja	
	Voorjaarsnota 2024	Heffing	Vastgesteld	Ja	Accijnsverlaging brandstoffen 2024

Bijlage 3: Maatregelen voeding

Tabel 3: Beleidsmaatregelen m.b.t. voedsel en verwerking in het BTM

Maatregelen voeding	Bron	Type	Status	Door-gerekend?	Toelichting doorrekening
<u>Algemeen</u>	KEV2022. KEV 2023, Miljoenennota				We hebben geen op consumenten gericht beleid voor spullen kunnen vinden. Veel beleid richt zich op de landbouw waardoor het aannemelijk is dat consumenten minder indirecte emissies zullen uitstoten. We hebben hier echter geen analyse voor gedaan aangezien Nederland opereert in een wereldmarkt waardoor de emissies die in Nederland gereduceerd worden niet per se representatief is voor de reductie in indirecte emissies van voeding.

Bijlage 4: Maatregelen spullen

Tabel 4: Beleidsmaatregelen mb.t. spullen en verwerking in het BTM

Maatregelen spullen	Bron	Type	Status	Door- gerekend?	Toelichting doorrekening
	KEV2022. KEV 2023, Miljoenennota				We hebben geen op consumenten gericht beleid voor spullen kunnen vinden. Veel beleid richt zich op de industrie waardoor het aannemelijk is dat consumenten minder indirecte emissies zullen uitstoten. We hebben hier echter geen analyse voor gedaan aangezien Nederland opereert in een wereldmarkt waardoor de emissies die in Nederland gereduceerd worden niet per se representatief is voor de reductie in indirecte emissies van spullen.
<u>Algemeen</u>					

Bijlage 5: Prijzen energiedragers

De gehanteerde energieprijzen voor deze doorrekening komen uit de KEV2022 en kennen de volgende waarden. Voor tussenjaren is een lineaire interpolatie toegepast. Deze energieprijzen zijn ook in de KEV2023 toegepast.

Tabel 7b: Prijzen in constante prijzen 2021 (vastgesteld en voorgenomen beleid)	2015	2020	2021	2025	2030	Lage prijzen 2030	Hoge prijzen 2030	2040
Olie North Sea Brent (euro per vat)	53	39	60	92	92	70	107	97
Groothandelsprijs aardgas (euro per m ³)	0.23	0.13	0.31	0.43	0.37	0.21	0.45	0.37
Import ketelkolen Nederland (euro per ton)	65	58	94	81	81	60	120	86
Groothandelsprijs elektriciteit basislast (euro per MWh)	44	33	103	93	73	50	93	87
CO ₂ Europees emissiehandelssysteem (ETS) (euro per ton)	8	26	53	86	110	87	149	179