

Generatietoets toegepast bij het Klimaatfonds

Voorstel voor Laadinfrastructuur voor Wegvervoer



Generatietoets toegepast bij het Klimaatfonds

Voorstel voor Laadinfrastructuur voor Wegvervoer

Auteurs

Desiree van de Kerkhof

Eline de Koning

Lieneke Beukers

Sira Consulting B.V. is inhoudelijk verantwoordelijk voor deze rapportage. De in deze rapportage opgenomen teksten en onderzoeksresultaten mogen uitsluitend worden gebruikt als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldiging en/of openbaarmaking in welke vorm ook, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Sira Consulting B.V.. Sira Consulting B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

Inhoudsopgave

| | | |
|-----------------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Samenvatting | 4 |
| 2 | Inleiding | 8 |
| 3 | Afbakening | 9 |
| 4 | Klimaatvoorstel slim laden | 12 |
| 4.1 | Thema inkomen | 12 |
| 4.2 | Thema arbeidsmarkt | 14 |
| 4.3 | Thema woningmarkt | 16 |
| 4.4 | Thema klimaat en duurzaamheid | 18 |
| 4.5 | Thema natuur, milieu en grondstoffen | 19 |
| Bijlagen | | |
| I | De Generatietoets | 23 |
| II | Werkwijze en aanpak | 27 |

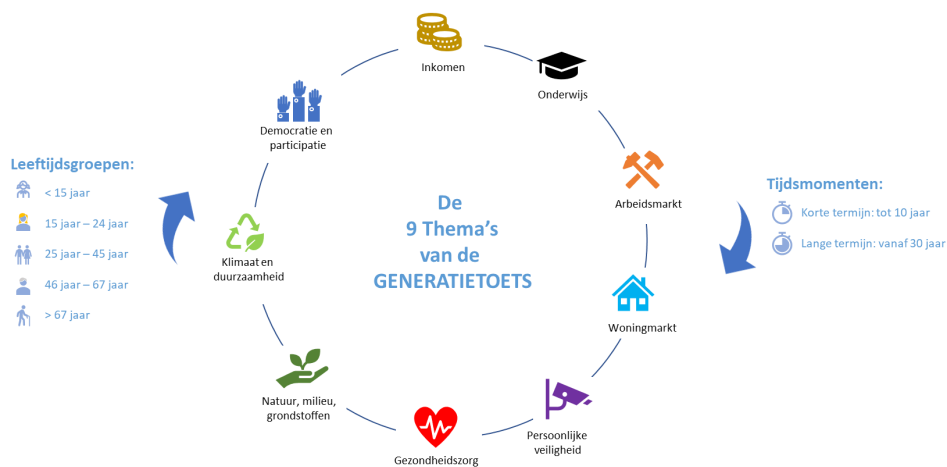
1 Samenvatting

Onderstaande samenvatting bevat een korte beschrijving van de Generatietoets, de gehanteerde werkwijze en aanpak. In bijlage I en II is de uitgebreide toelichting opgenomen. Voor het klimaatvoorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' beschrijven we de belangrijkste conclusies en aanbevelingen die naar voren zijn gekomen in gesprekken met jongeren en beleidsmakers. Tevens presenteren we twee tabellen met daarin de verwachte effecten van het klimaatvoorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' op de korte en lange termijn voor de leeftijdsgroepen op verschillende thema's. De uitgebreidere argumentatie achter de te verwachte effecten zijn per thema beschreven in hoofdstuk 4.

De Generatietoets

De Generatietoets is een nieuw instrument – nog in ontwikkeling – met als doel zichtbaar te maken wat de verwachte effecten zijn van wet- en regelgeving, overheidsbeleid of -investeringen op leeftijdsgroepen. Aan de hand van negen thema's, vijf leeftijdsgroepen, en twee meetmomenten wordt het gesprek gevoerd tussen onderzoekers, beleidsmakers en belangenorganisaties over de te verwachten effecten van het betreffende voorstel. In figuur 1 is de Generatietoets visueel samengevat.

Figuur 1. De thema's, leeftijdsgroepen en tijdsmomenten van de Generatietoets.



Werkwijze en aanpak

Bij toepassen van de Generatietoets is het volgende proces gevolgd:

1. *Selecteren*: in samenspraak met de jongerenorganisaties is het klimaatfondsvoorstel Laadinfrastructuur voor Wegvervoer geselecteerd om te behandelen met de Generatietoets. Daarbij is ook een eerste inschatting gemaakt door de jongerenorganisaties van de thema's waarop zij impact verwachten.
2. *Analyseren*: op basis van beschikbare inhoudelijke documenten is een eerste verkenning gedaan. Daaruit blijkt de informatiebeschikbaarheid- en behoefte.
3. *Inventariseren*: de resultaten van deze eerste verkenning zijn besproken met de betrokken beleidsmakers. Op basis van hun kennis, inzichten en nadere relevante documentatie is de verkenning aangevuld tot een eerste toepassing van de Generatietoets.

4. *Verifiëren*: deze eerste toepassing van de Generatietoets is besproken in een gezamenlijke sessie met de betrokken beleidsmakers en jongerenorganisaties.
5. *Doorlichten*: op basis van de uitkomsten van de gezamenlijke sessie is de Generatietoets verder uitgewerkt en gecomplementeerd.

Klimaatvoorstel laadinfrastructuur voor Wegvervoer

Het klimaatvoorstel laadinfrastructuur voor Wegvervoer bevat meerdere onderdelen. Door zowel de beleidsmakers als de jongerenorganisaties is aangegeven dat het onderdeel 'Slim Laden' het meest geschikt is om de Generatietoets op toe te passen.

Het doel van het onderdeel 'Slim Laden' is om middels de aanleg van slimlaadinfrastructuur de transitie naar elektrisch vervoer mogelijk te maken. In de huidige situatie (zonder slimme laadinfrastructuur) laadt een elektrisch voertuig op maximaal vermogen op tot de accu vol is. Wanneer het voertuig via een slimme laadopstelling oplaadt, wordt het laden gestuurd op basis van de prijs van elektriciteit, het aanbod van (duurzame) elektriciteit of de belasting van het stroomnet. Slim laden is daarmee (op momenten) goedkoper, duurzamer (het voertuig laadt wanneer er aanbod is aan groene stroom) en voorkomt onnodige verzwaring van het energienet (de piek in energievraag wordt verspreid).











Toepassing Generatietoets











De uitwerking van de Generatietoets focust zich op de thema's waarvoor een (sterk) direct effect is te verwachten. In samenspraak met de betrokken beleidsmakers en jongerenorganisaties is de selectie voor deze thema's gemaakt. Voor het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' (onderdeel slim laden) zijn dit vijf thema's: 'Inkomen', 'Arbeidsmarkt', 'Woningmarkt', 'Klimaat & Duurzaamheid' en 'Natuur, milieu & Grondstoffen'.

Verwachte effecten van 'slim laden'





In onderstaande tabellen zijn de verwachte effecten weergegeven voor het voorstel slim laden, voor de thema's 'Inkomen', 'Arbeidsmarkt', 'Woningmarkt', 'Klimaat & Duurzaamheid' en 'Natuur, milieu & grondstoffen'.

Het inzetten op slim laden binnen het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' laat wisselende effecten zien op de korte termijn afhankelijk van de leeftijdsgroep. Op de lange termijn zijn deze effecten voornamelijk positief.

| | | Korte termijneffecten (tot 10 jaar) | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Generatiecategorieg | | | | |
| Thema Generatietoets | |  |  |  |  |  |
| | | <15 | 15 - 24 | 25 - 45 | 46 - 67 | >67 |
|  | Inkomen | | ↔ | ↑ | ↑ | ↔ |
|  | Arbeidsmarkt | | ↑! | ↑! | ↔ | ↔ |
|  | Woningmarkt | | ↔ | ↑ ↓ | ↑ ↓ | ↑ ↓ |
|  | Klimaat & Duurzaamheid | | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
|  | Natuur, milieu & grondstoffen | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |

| Thema Generatietoets | | Generatiecategorieën | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | |  |  |  |  |  |
| | | <15 | 15 - 24 | 25 - 45 | 46 - 67 | >67 |
|  | Inkomen | | ↔ | ↑ | ↑ | ↑ |
|  | Arbeidsmarkt | | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
|  | Woningmarkt | | ↔ | ↑ | ↑ | ↑ |
|  | Klimaat & Duurzaamheid | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
|  | Natuur, milieu & grondstoffen | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |

Legenda

-  Positief effect voor de betreffende generatiecategorie
-  Geen effect voor de betreffende generatie categorie
-  Negatief effect voor de betreffende generatie categorie
-  Let op: het effect is afhankelijk van bepaalde voorwaarden

Aanbevelingen

- De verwachting is dat slim laden voor meer banen zorgt, maar daarmee ook voor een grotere arbeidsmarktkrapte. Om ervoor te zorgen dat slim laden een positief effect heeft op de arbeidsmarkt, is flankerend beleid nodig voor o.a. omscholing zodat de nieuw gecreëerde banen gevuld kunnen worden. Het actieplan Groene en Digitale Banen richt zich, naast algemene maatregelen, specifiek op het motiveren van jongeren voor een opleiding en baan in de techniek en ICT en daarmee op het versterken van het techniekonderwijs. Dit actieplan kan versterkt en verbreed worden.
- Jongerenorganisaties hebben benoemd dat over het algemeen veel gebruik wordt gemaakt van kwetsbare grondstoffen voor de energietransitie. Vermindering van de energievraag in plaats van verduurzaming speelt hierin een belangrijke rol. Er wordt aanbevolen de discussie te voeren over een inclusieve, ethische en ecologische energietransitie. De jongerenorganisaties vragen zich af of hier extra flankerend beleid voor nodig is.
- Kijkend naar de toekomst is flexibiliteit in het energiesysteem noodzakelijk. Batterijen in elektrische voertuigen zijn hiervoor van belang. Een huishouden met zonnepanelen en een elektrisch voertuig kan de batterij in het elektrisch voertuig gebruiken wanneer de zonnepanelen op dat moment een overschot aan elektriciteit produceren. Dit flexibel gebruik van de batterij in elektrische voertuigen zorgt ervoor dat er geen extra batterijen geproduceerd worden om overschotten van elektriciteit in op te slaan. Dit vermindert vervolgens de vraag naar grondstoffen om batterijen te produceren. De kanttekening hierbij is dat alleen de huishoudens met zonnepanelen én een elektrisch voertuig op deze manier slim gebruik kan maken van energie. Daarnaast heeft op het moment ruim 60% van de Nederlandse huishoudens geen eigen oprit. Bij bestaande bouw en nieuwbouw is er daarom behoefte aan parkeergarages- en pleinen, waar ook

slimme laadpalen beschikbaar zijn. Hier zit een logistiek vraagstuk aan: hoe zorgt men ervoor dat de voordelen van slim laden terecht komt bij de eigenaar van het elektrische voertuig? Hier moet rekening mee worden gehouden bij de uitrol van slim laden.

- Tijdens de discussie met de jongerenorganisaties en beleidsmakers is ook het bredere mobiliteitsvraagstuk besproken. Hierbij kwam naar voren dat bij investeringen in de laadinfrastructuur ook het openbaar vervoer en deelmobiliteit een rol spelen. Er wordt aanbevolen om flankerend beleid te creëren over het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en deelauto's. Hierdoor wordt niet alleen individueel transport (door slim laden) gestimuleerd, maar wordt men ook gestimuleerd om gebruik te maken van deelmobiliteit en het openbaar vervoer.
- Er wordt aanbevolen om bij het uitrollen van slim laden en de productie van ZE-voertuigen rekening te houden met de circulariteit en het verlengen van de levensduur van producten. Bij de productie van laadpalen kunnen voorwaarden worden opgenomen over de circulariteit hiervan, o.a. over de levensduur en mate van hergebruik van onderdelen en het vermijden van bepaalde stoffen.

2 Inleiding

Met de klimaat- en energieparagraaf in het Coalitieakkoord verhoogt het kabinet haar klimaatambities. Nederland is een welvarend land dat in de transitie naar een groene economie tot de kopgroep in Europa kan en wil behoren. Dat levert ook veel maatschappelijke voordelen op: een grotere biodiversiteit, een schonere lucht en groene banen. Deze aanpak kan slagen als huishoudens, gemeenschappen, (midden- en klein) bedrijven en maatschappelijke organisaties, co-operaties, dorpen en steden in staat worden gesteld de duurzame omslag te maken.¹

Het ontwerp-beleidsprogramma bevat de uitwerking van het klimaatbeleid uit het Coalitieakkoord en de hoofdlijnen van het klimaatbeleid voor de komende 10 jaar – gericht op het realiseren van de (aangekondigde en) aangescherpte doelen uit de Klimaatwet. Het ontwerp-beleidsprogramma is een aanvulling op het Klimaatplan uit 2020 dat werd gebaseerd op het Klimaatakkoord.²

De klimaattransitie heeft gevolgen voor huidige generaties, maar ook voor toekomstige generaties. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) vindt het belangrijk dat niet alleen wordt gekeken naar de directe gevolgen van het beleid, maar ook naar de gevolgen in de toekomst. Om zo goed mogelijk in kaart te brengen welke effecten dit zijn, wordt ervoor gekozen om onder andere een Generatietoets toe te passen in het proces. In overleg met de klimaatjongeren zijn twee voorstellen geselecteerd: (1) Laadinfrastructuur voor Wegvervoer, en (2) het Nationaal Isolatieprogramma. Met behulp van de Generatietoets wordt de toekomstige impact van beide voorstellen geanalyseerd. De resultaten worden betrokken bij de besluitvorming over de toekenning van de middelen uit het Klimaatfonds. De voorstellen kunnen n.a.v. deze Generatietoets worden bijgesteld.

In deze rapportage wordt de Generatietoets toegepast op het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer'.

Doelstelling

De doelstelling van het project 'Begeleiding Generatietoets Klimaatfonds' is het verkrijgen van inzicht in de impact van het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' met behulp van de Generatietoets.

Leeswijzer

In hoofdstuk 3 is een afbakening van het klimaatvoorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' beschreven. Vervolgens beschrijven we in hoofdstuk 4 de resultaten van de toepassing van de Generatietoets voor de onderdelen van het klimaatvoorstel.

¹ Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat, juni 2022

² Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat, juni 2022

3 Afbakening

Om de Generatietoets effectief toe te passen, is – in samenwerking met beleidmakers en jongerenorganisaties – een afweging gemaakt tussen de verschillende onderdelen van het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer'. Op de gekozen onderdelen is de Generatietoets toegepast. Hierbij is inzichtelijk gemaakt wat de te verwachten effecten zijn (positief, negatief of geen) en is dit onderbouwd. Deze afwegingen hebben geleid tot de volgende afbakening.

Toepassing op het klimaatvoorstel

Het klimaatvoorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' bevat meerdere onderdelen die verschillende doelgroepen raken. De onderdelen verschillen in omvang en reikwijdte:

1. (Opschaling) Slim laden (mede ter ontlasting energienet). Slim laden is het geautomatiseerd aansturen van een laadsessie van één of meerdere elektrische voertuigen (EV's) dat samenhangt met het moment van laden, vermogen (laadsnelheid) en/of stroomrichting (opladen of ontladen). Dit heeft als doel te zorgen voor een optimalisatie van vraag en aanbod van (duurzame) energie- en flexibiliteitsdiensten binnen de grenzen van het energiesysteem, gericht op de voordelen voor de gebruiker in termen van kosten en/of klimaat.³ De focus ligt hierbij op personenauto's, taxi's, doelgroepenvervoer en bestelbussen (lichte logistiek). Laadsessies met lichte EV's (zoals e-scooters) worden in dit onderdeel buiten beschouwing gelaten.
2. Laden voor logistiek (inclusief voortzetting vliegende brigade). Dit onderdeel betreft het aanjagen van een landelijk dekkend, publiek toegankelijk snellaadnetwerk voor het vrachtvervoer. De ontwikkeling van logistiek laden is nog omgeven door veel onzekerheden. De snelheid van elektrificatie, toekomstige laadbehoeften, laadlocaties, laadtechnieken en bijvoorbeeld business cases en investeringsbereidheid zijn nog onduidelijk.⁴
3. Laden voor bussen, doelgroepen, taxi's. De redenatie voor dit onderdeel is hetzelfde als voor onderdeel 1. '(Opschaling) Slim laden'.

Door zowel de beleidsmakers als de jongerenorganisaties is aangegeven dat het onderdeel 'Slim Laden' het meest geschikt is om de Generatietoets op toe te passen. Het onderdeel voor het 'Laden voor logistiek' beperkt zich tot een specifieke doelgroep, namelijk het vrachtvervoer. Het onderdeel 'Slim Laden' is namelijk breed: het gaat over het laden van voertuigen in zowel eigen bezit als in gedeeld vervoer. Het uitgangspunt bij dit onderdeel is dat het gebruik van de netcapaciteit geoptimaliseerd wordt, waardoor onnodige verzwaring van het elektriciteitsnet wordt voorkomen, uitgaande van de verwachte stijging van de vraag naar elektrisch vervoer.

Slim laden

In de huidige situatie (zonder slimme laadpalen) laadt een elektrisch voertuig op maximaal vermogen op tot de accu vol is. Als je de auto met een slimme laadopstelling op laadt, dan wordt het laden gestuurd op basis van de prijs van elektriciteit, het aanbod van (duurzame) elektriciteit of de belasting van het stroomnet. Wanneer het mogelijk wordt het laadvermogen aan te passen aan deze factoren, is dit voordelig: het creëert

³ Slim laden voor iedereen 2022-2025, Nationale agenda laadinfrastructuur (september 2022)

⁴ LoLa Logistiek Laden, <https://logistiekladen.nl/>, in opdracht van het ministerie van I&W

een situatie waarmee er voordelig en/of duurzaam op wordt geladen. De voordelen van slim laden zijn dan ook:








- **Goedkoper:** de EV wordt opgeladen op het moment dat de netstroom (het) goedkoop(st) is, zoals tijdens het daltarief of wanneer zonnepanelen stroom leveren.
- **Duurzamer:** de EV wordt opgeladen op het moment dat er groene stroom beschikbaar is of wanneer zonnepanelen stroom leveren.
- **Stroomnet:** door de vraag naar energie te spreiden in de tijd, ontvangt het stroomnet minder piekbelasting. Hierdoor is grootschalige uitbreiding van het net niet nodig.

De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) is een meerjarige beleidsagenda met ambities en acties die ervoor gaan zorgen dat het in de toekomst mogelijk is om overal, makkelijk en slim te laden. Een groot aantal van de afspraken en acties worden lokaal en regionaal uitgevoerd. Hiervoor werken de overheid, de markt en de netbeheerders nauw samen. Op deze manier worden ook gemeenten en regio's (gezamenlijk) ondersteund om een dekkend, betrouwbaar en toekomstbestendig laadnetwerk en energiesysteem te realiseren. Om te komen tot dit laadnetwerk en energiesysteem, moet elektrisch rijden – en daarmee ook de bredere energietransitie – worden bevorderd. Dit betreft onder meer een algehele maatschappelijke transitie. Om de maatschappij te stimuleren meer elektrisch te rijden, moet het slimlaadaanbod worden vergroot én aangesloten worden op het net. Als er mogelijkheden zijn om overal, makkelijk en slim te laden, zijn mensen meer bereid om elektrische voertuigen aan te schaffen.⁵

Thema's

De toepassing van de Generatietoets laat een scheiding zien tussen thema's waarvoor een (sterk) direct effect is te verwachten na uitvoering van het voorstel en thema's waarbij een indirect effect of geen effect wordt verwacht. Een indirect effect komt vaak voort uit een sterk direct effect van een ander thema.

- De uitwerking van de Generatietoets focust zich op de thema's waarvoor een (sterk) direct effect is te verwachten. Dat kan zowel positief als negatief zijn.
- Voor het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' en specifiek 'slim Laden', is op vijf thema's een (sterk) direct effect te verwachten: 'Inkomen', 'Arbeidsmarkt', 'Woningmarkt', 'Klimaat & Duurzaamheid' en 'Natuur, milieu & grondstoffen'.

| Klimaatvoorstel laadinfrastructuur voor Wegvervoer (slim laden) | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Direct effect | Indirect of geen effect |
|  Inkomen |  Onderwijs |
|  Arbeidsmarkt |  Persoonlijke veiligheid |
|  Woningmarkt |  Gezondheidszorg |
|  Klimaat & duurzaamheid |  Democratie & participatie |
|  Natuur, milieu & grondstoffen | |

⁵ Verkenning organisatie [slim laden](#) – Voorstel thema's voor ontwikkeling (2021)

Leeftijdsgroepen

Het slim laden van elektrische voertuigen heeft naar verwachting op de lange termijn impact voor alle leeftijdsgroepen. Op de korte termijn zijn er geen directe impact voor de leeftijdsgroep <15 jaar. In Nederland is een kind vanaf 18 jaar meerderjarig en volwassen voor de wet. Vanaf die leeftijd mag alles gedaan worden wat als volwassen wordt beschouwd, zoals zelfstandig een woning kopen of huren, zonder begeleider autorijden of een bankrekening openen zonder de toestemming van ouders. Totdat iemand 18 jaar wordt, mag er vanaf het 15^e levensjaar steeds meer.

Tijdens het toepassen van de Generatietoets is hier rekening mee gehouden bij de verschillende thema's: voor die thema's waarbij er geen directe impact is voor de leeftijdsgroep <15 jaar wordt deze groep niet meegenomen.

Tijdsmomenten

De genoemde maatregelen hebben een tijdelijk karakter. Dit betekent dat zij tot 2030 bijdragen aan de realisatie van een landelijk dekkend netwerk van laadinfrastructuur voor de verschillende vervoersmodaliteiten. Door de toenemende groei van zero-emissievoertuigen zullen de gebruikers en de markt dit na 2030 zelfstandig op kunnen pakken. De impact van het voorstel werkt daarmee op zowel de korte termijn als op de lange termijn door.

4 Klimaatvoorstel slim laden

In dit hoofdstuk zijn de verwachte effecten uitgewerkt van het voorstel 'Laadinfrastructuur voor Wegvervoer' voor het onderdeel 'slim Laden'. De resultaten voor de thema's 'Inkomen', 'Arbeidsmarkt', 'Woningmarkt', 'Natuur, milieu & grondstoffen' en 'Klimaat & Duurzaamheid' zijn kwalitatief en waar mogelijk ook kwantitatief onderbouwd. Om tot een conclusie te komen over de korte en lange termijneffecten op de leeftijdsgroepen, zijn een aantal bronnen geraadpleegd. Deze zijn hieronder per thema puntsgewijs uitgewerkt, waarna de effecten van 'slim laden' worden besproken en een conclusie wordt getrokken.

4.1 Thema inkomen



De vraag die hierbij moet worden beantwoord is: "In hoeverre heeft het voorstel impact op het besteedbaar inkomen van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep voor het moment direct na inwerkingtreding en vanaf 30 jaar?". Het thema omvat de aspecten die een effect hebben op het besteedbaar inkomen, waaronder schulden.

Aanschaf elektrische auto

De aanschaf van een elektrische auto is duur. In 2022 reden er ongeveer 500.000 elektrische en plug-in-hybride auto's rond in Nederland⁶. Het meest voorkomende model was de Tesla model 3 (gemiddelde startprijs van € 46.000).⁷ Daarnaast zijn elektrische auto's relatief nieuw. De afgelopen jaren zijn deze auto's vooral interessant geweest voor lease-rijders. Dat betekent dat de particuliere tweedehandsmarkt bestaat uit auto's van 3-5 jaar oud. Voor veel consumenten betekent dit dat het niet haalbaar is om op korte termijn een elektrische auto te (gaan) rijden.

In 2035 mogen niet-zero-emissie (ZE) auto's niet meer verkocht worden. Hierdoor zal de productie van ZE-voertuigen omhooggaan. De verwachting is dat de prijs van elektrische auto's daarmee zal dalen. Hierdoor is de aanname op de langere termijn dat meer mensen in staat om elektrische voertuigen te kopen. Daarnaast is het onderhoud van elektrische auto's goedkoper dan dat van auto's die op fossiele brandstof rijden.

Effecten van slim laden op het thema inkomen

Uit de beschikbare informatie over het onderdeel 'Slim Laden' komen enkele punten naar voren die impact kunnen hebben op het thema inkomen:

- Slim laden heeft mogelijk een positief effect op het brede inkomen van Nederland. Nederland is qua kennis en ontwikkeling ver in de laadinfrastructuur. Dit heeft enkele effecten: (1) het heeft een positief effect op de snelheid waarmee het elektrische netwerk kan worden aangepast, uitgerold en uitgebreid in Nederland. (2) Ook heeft het een positief effect op het verdienvermogen van bedrijven en daarmee de economische situatie in Nederland. Onze kennis en kunde over laadinfrastructuur kunnen we in steeds grotere mate verkopen aan andere landen. Daarmee kan het een indirect positief effect hebben op de arbeidsmarkt en vervolgens op het besteedbaar inkomen.

⁶ Cijfers elektrisch vervoer, RVO (februari 2023)

⁷ Tesla Model 3, Autoweek.

- Door slim laden hoeven energieleveranciers minder te investeren in het uitbreiden van het energienet. Dit zit in het feit dat er gegaan wordt van een aanbod gedreven markt naar een vraag gestuurde markt die voorziet in energie op basis van de momenten waarop wind en zon aanwezig is. Zelfs als er sprake zou zijn van een piekbelasting (zoals heel veel wind of langdurig veel zon) zullen er mogelijkheden zijn om deze energie op te slaan zodat voorkomen wordt dat windmolens en zonnepanelen uitgezet moeten worden. De daaruit voortkomende lagere (flexibele) kosten voor energieleveranciers resulteren ook in lagere kosten voor de energiegebruiker. De prijs moet daarmee aantrekkelijk worden en blijven voor particulieren.
- Naar verwachting worden de energielasten voor particulieren tot enkele honderden euro's verlaagd door slim laden. Dit zal een positief effect geven op het besteedbaar inkomen van particulieren.

Korte termijn

De verwachting is dat slim laden op de korte termijn:

- Geen effect heeft voor de leeftijdsgroepen <15 jaar en 15-25 jaar. Zij hebben naar verwachting geen elektrisch voertuig.
- Een positief effect heeft voor de leeftijdsgroepen 26-45 jaar en 46-67 jaar. Een groter deel van deze groepen zullen door hun inkomen – mits zij onderdeel zijn van de werkzame bevolking – de mogelijkheid hebben een elektrisch voertuig aan te schaffen. De kanttekening die hierbij gemaakt moet worden, is dat op de korte termijn met name hogere inkomens in staat zullen zijn een EV te kopen.
- Geen effect hebben voor de leeftijdsgroep 67> jaar. Zij zullen hoogstwaarschijnlijk niet direct overstappen van een fossiele- naar een elektrische auto.

Lange termijn

- Doordat er pas vanaf 2035 geen auto's meer verkocht mogen worden die niet ZE zijn, zal de positieve impact van slim laden op het inkomen vooral op de lange termijn zichtbaar worden. De verwachting is dat slim laden op de lange termijn een positief effect heeft op de leeftijdsgroepen 25-45, 46-67 en 67> jaar.
- Daarnaast wordt een gematigd positief effect verwacht voor personen die geen elektrisch voertuig hebben doordat algemene energiekosten omlaaggaan. Dit heeft dan alleen effect op personen die direct betalen voor elektriciteit. Daarom is de verwachting dat dit positieve effect op inkomen alleen van toepassing is op de leeftijdsgroepen 25-45, 46-67 en 67> jaar.

4.2 Thema arbeidsmarkt



De vraag die hierbij moet worden beantwoord is: 'In hoeverre heeft het voorstel impact op de beroeps- en niet-beroepsbevolking van Nederland per leeftijdsgroep voor het moment direct na invoering en vanaf 30 jaar na invoering?'. Het thema omvat zowel het economische aspect betreft (de werkgelegenheid) als het sociale aspect (de arbeidsparticipatie).

(Trend)analyse CBS arbeidsdeelname⁸

- Sinds 2015 is een groei van de (werkzame) beroepsbevolking te zien bij de leeftijdsgroepen 15-24 jaar (kleine dip in 2020 – coronacrisis) en 25-45 jaar.
 - Vooral mensen met een transport of logistiek beroep (8,5 procent) of een beroep in dienstverlening (7,2 procent) kwamen in de coronacrisis zonder werk te zitten.
- De (werkzame) beroepsbevolking in de leeftijdsgroep 45-65 jaar groeit licht sinds 2015. De werkloze beroepsbevolking voor deze leeftijdsgroep daalt sinds 2015, maar stijgt licht sinds 2020. Waarschijnlijk is dit het effect van de coronacrisis.
- Voor de leeftijdsgroep 65-75 jaar (dit is deels de groep 45-67 jaar en 67+ jaar) geldt dat de (werkzame) beroepsbevolking groeit sinds 2015 en vanaf 2018 stabiel blijft. De werkloze beroepsbevolking daalt sinds 2015. Dit is onder meer het effect van het verhogen van de pensioengerechtigde leeftijd.

Ontwikkeling arbeidsmarktkrapte⁹

Er is een structurele krapte op (delen van) de arbeidsmarkt en dit heeft gevolgen om de maatschappelijke- en economische transitie van het huidige kabinet te realiseren. De krapte ontstaat aan de vraagkant van de arbeidsmarkt vanwege een hogere vervangingsvraag door pensionering van de babyboomers, door uitbreidingsvraag als gevolg van een hogere vraag naar producten en diensten en door een verschuiving van de vraag naar andere sectoren en beroepen. Aan de aanbodkant is de instroom van jongeren lager dan de vervangings- en uitbreidingsvraag en passen hun opleidingen niet altijd bij de gevraagde kennis en vaardigheden. Ook komt het benutten van werklozen en mensen die op dit moment niet tot de beroepsbevolking behoren maar moeizaam tot stand. De verwachting is dat deze krapte (afhankelijk van de economische groei) in ieder geval aanhoudt tot 2030.

Actieplan Groene en Digitale Banen

Het kabinet heeft ingestemd met het Actieplan Groene en Digitale Banen waarmee het personeelstekort samen met werkgevers en de onderwijssector wordt aangepakt. Dit actieplan gaat vooral over het tekort aan personeel in de techniek en ICT. Het tekort aan technische vakmensen wordt steeds meer merkbaar. Er zijn lange wachtlijsten voor installateurs om zonnepanelen te plaatsen, er zijn weinig ICT'ers te vinden voor innovatie in de zorg en er is een tekort aan elektromonteurs die het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden. In het tweede kwartaal van 2022 waren er 86.250 openstaande vacatures in de techniek en 35.950 in de ICT-sector.

⁸ Arbeidsdeelname. Kerncijfers 2003-2022, CBS (2023)

⁹ Arbeidsmarktkrapte. Analyse en oplossingsrichtingen arbeidsmarktkrapte in de techniek- en energiesector, Seo economisch onderzoek (juni 2022)

Het actieplan gaat onder meer over:

- Meer jongeren motiveren voor een opleiding en baan in de techniek en ICT.
- Versterken van het techniekonderwijs.
- Behouden van personeel, onder meer door het programma Leven Lang Ontwikkelen.
- Verbeteren van arbeidsvoorwaarden en stimuleren van diversiteit en inclusiviteit:
 - Het kabinet verkent samen met sociale partners manieren om particulieren te stimuleren meer uren te werken én om werk meer lonend en aantrekkelijker te maken. Denk bijvoorbeeld aan het verhogen van salarissen, het bieden van zekere contracten en meer zeggenschap hebben over het werk.
 - Aan het werk helpen van mensen met een beperking of statushouders.
 - Financiële ondersteuning voor zij-instromers op plekken waar grote tekorten zijn. Zo kan het compenseren van het verlies van inkomen tijdens de overstapperiode – waarin zij-instromers vaak een opleiding voldoen die nodig is voor hun nieuwe baan – mensen helpen de overstap naar een nieuwe baan te maken.
- Vergroten van de productiviteit van het huidige personeel. Innovatie en digitalisering moeten zorgen voor een toename van de arbeidsproductiviteit.
- Coördineren en inzetten van regionale samenwerking tussen overheden, werkgevers en onderwijsinstellingen.

De bredere aanpak van het kabinet om krapte op de arbeidsmarkt aan te pakken gaat uit van het per sector (onderwijs, zorg, etc.) bekijken wat precies nodig is om mensen te trekken.

Effecten van 'Slim laden' op het thema arbeidsmarkt

- De investeringen in slim laden leiden tot een grote hoeveelheid werk om nieuwe net-aansluitingen te realiseren of een verzwaring van bestaande netaansluitingen te maken, ten behoeve van laadinfrastructuur.
- Het werkveld van netbeheerders is de afgelopen jaren sterk veranderd. De aanleg van windparken en zonneweides, het uitfasen van aardgas, de elektrificatie van de gebouwde omgeving en de transitie naar elektrisch rijden zorgt voor een enorm oplopende werklast bij de netbeheerders. Getalsmatig springt de aanleg van reguliere publieke laadinfrastructuur hierbij in het oog met circa 350.000 nieuwe laadpunten tot 2030. Daarnaast spelen nog de verzwaringen dan wel aanpassingen van bestaande private aansluitingen die vaak nodig zijn voor de 1,3 miljoen thuis- en werklaadpunten die aangelegd dienen te worden tot 2030. Tenslotte is de verwachting dat er tot 2030 ongeveer 12.000 snellaadpunten aangelegd moeten gaan worden voor personenauto-bestelverkeer¹⁰.
- Er ontstaan meer banen met voornamelijk technische kennis als kwalificatie.
- Er wordt rekening gehouden met de grote vraag naar technisch geschoold personeel die wordt gecreëerd door het aanleggen en wijzigen van de laadinfrastructuur. Dat geldt niet alleen voor het uitvoeren van het onderdeel slim laden op de korte termijn, maar voor de totaliteit aan wijzigingen die nodig zijn op dit gebied op de lange termijn. Er is onder meer gekeken naar het inzetten van gestandaardiseerde componenten voor het aansluiten van laadpalen op het elektriciteitsnet. Door de ontwikkeling van een uniforme aansluitmethode wordt de installatie simpeler, sneller en efficiënter en is er op de lange termijn minder arbeid nodig voor het aansluiten van een laadpaal.

¹⁰ Aansluittermijn laadinfrastructuur, Nationale Agenda Laadinfrastructuur (maart 2022)

- Daar tegenover staat dat Slim Laden uitgaat van duurzaamheid en meer circulariteit. Dat leidt tot een verminderde vraag naar 'virgin' grondstoffen en daarmee tot minder werkgelegenheid in arbeidsintensieve sectoren zoals de chemie-, raffinage- en metaalindustrie.

Korte termijn

- Om slim laden uit te rollen is er meer arbeid nodig waardoor er meer banen ontstaan. Echter, zorgt de vraag naar arbeid ook voor een grotere arbeidsmarktkrapte. Dit kan negatieve effecten hebben wanneer de krapte niet wordt aangepakt door o.a. omscholing. Hier is flankerend beleid voor nodig. De (voorzichtige) verwachting is daarom dat slim laden op de korte termijn een positief effect heeft op de arbeidsmarkt, mits de krapte wordt opgelost.
- Het effect zal het sterkst en positiefst zijn voor de leeftijdsgroepen 15-24 jaar en 25-45 jaar. Het actieplan Groene en Digitale Banen richt zich, naast algemene maatregelen, specifiek op het motiveren van jongeren voor een opleiding en baan in de techniek en ICT en daarmee op het versterken van het techniekonderwijs.
- Voor de leeftijdsgroepen 45-67 en 67+ jaar heeft het voorstel naar verwachting op korte termijn weinig impact.

Lange termijn

- Op de lange termijn zal het positieve effect van dit voorstel op de arbeidsmarkt verdwijnen. De (financiële) impuls vanuit de overheid voor het slim laden wordt afgerond in 2030. De focus zal gaan van het plaatsen en monteren van laadpalen naar het vervangen, moderniseren en onderhouden van de geplaatste laadpalen. De verwachting is dat specifiek hiervoor minder arbeidskrachten nodig zijn, maar voor de verdere ontwikkeling van de energietransitie zijn deze mensen wel nodig.
- Voor alle leeftijdsgroepen houdt dit een stagnerend effect in. De verwachting is dat een deel van de arbeidskrachten zich zal bezighouden met laadpalen en een andere deel zich zal laten omscholen voor de verdere energietransitie. De banen in de techniek en ICT zullen hiervoor nodig blijven.

4.3 Thema woningmarkt



De vraag die hierbij moet worden beantwoord is: 'In hoeverre heeft het voorstel impact op de woonlasten van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep direct na inwerking-treding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?'

(Trend)analyses CBS

De leeftijd waarop jongeren het ouderlijk huis verlaten is in 2020 iets gedaald. Gemiddeld genomen gingen jongeren met 23,7 jaar uit huis, ruim twee maanden eerder dan in 2019. In de jaren daarvoor gingen jongeren steeds iets later uit huis. Dat melden het CBS en het Planbureau voor de Leefomgeving op basis van nieuwe cijfers¹¹. In deze cijfers is een trend zichtbaar die begint vanaf 2015: het jaar waarin het leenstelsel voor studenten ingevoerd. Het is waarschijnlijk dat jongeren, om minder of geen schulden te maken, ervoor hebben gekozen langer thuis te blijven wonen. Om die reden zullen effecten op de

¹¹ Gemiddelde leeftijd bij uit huis gaan ([CBS](#), 2020)

woningmarkt vooral een impact hebben op de leeftijdsgroep 25-45 jaar. Het effect voor de leeftijdsgroep 15-24 jaar is nihil.

Effecten van 'slim laden' op het thema woningmarkt

Uit de beschikbare informatie over slim laden komen enkele punten naar voren die impact kunnen hebben op het thema woningmarkt.

- Bij het bouwen van nieuwe woningen moet rekening gehouden worden met de aanleg van (privé)laadpalen. Nederland heeft een schaarste aan ruimte. Hierdoor is nieuwbouw vaak appartementen of flats van meerdere verdiepingen. Dit resulteert in meer mensen op een kleinere ruimte waarbij het nodig is om meer parkeergarages of parkeerpleinen te hebben waar slimme laadpalen staan. Hier zit een logistiek vraagstuk aan: hoe zorgt men ervoor dat de voordelen van slim laden terechtkomt bij de eigenaar van het elektrische voertuig?
- Een elektrische auto staat gemiddeld 40 uur per week bij de werkgever en 100 uur per week thuis.¹² Het moment van laden en het terug leveren van energie aan het net gebeurt op bepaalde plekken. Hier moet rekening mee worden gehouden bij uitrol van slim laden en de aanpassing van het netwerk.
- Op de lange termijn zullen woningen waarbij men niet privé kan laden een verminderde woningwaarde hebben. Op het moment heeft ruim 60% van de Nederlandse huishoudens geen eigen oprit. Het is daarom belangrijk om laadpalen op strategische locaties in Nederland te plaatsen, zoals bij bibliotheken en gemeentehuizen zodat mensen altijd binnen een bepaalde straal gebruik kunnen maken van laadpalen.
- Ook speelt op de lange termijn het energielabel een rol: slim laden kan bijdragen aan een hoger energielabel voor een woning, wat gunstig is voor de woningwaarde.

Korte termijn

De impact op de korte termijn is afhankelijk van of men een huis bezit, een elektrische auto heeft én een eigen oprit heeft.

- In het geval dat men deze alle drie heeft, is de verwachte impact positief op de korte termijn voor de leeftijdsgroepen 25-45 jaar, 46-67 jaar en 67> jaar. De kanttekening wordt daarbij gemaakt dat er een negatieve impact wordt verwacht voor de bovengenoemde leeftijdsgroepen die geen eigen laadmogelijkheid hebben. Naar verwachting zal hun woning (koop en huur) een vermindering van de woningwaarde hebben en is het mogelijk dat zij een slechter energielabel voor hun woning ontvangen.
- Jongeren van 15-24 jaar bezitten vaak geen huis en/of elektrische auto en daarom wordt hiervoor geen impact verwacht.

Lange termijn

- Op de lange termijn is het verwachte effect voor alle leeftijdsgroepen positief. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat (nieuwe) wetgeving het mogelijk heeft gemaakt dat alle woningtypen (huur/koop, appartement/woning) gebruik maken van slim laden.
- Naar verwachting heeft de leeftijdsgroep 15-24 jaar nog geen koopwoning en/of elektrische auto, waardoor slim laden geen effect heeft op de woonlasten van deze leeftijdsgroep.

¹² Elektrische auto's slim laden en ontladen ([Topsector Energy](#))

4.4 Thema klimaat en duurzaamheid



De vraag die hierbij moet worden beantwoord is: 'In hoeverre heeft het voorstel impact op klimaatverandering en/of de directe leefomgeving direct na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?'

Inzet vermindering energiegebruik in plaats van verduurzaming

De huidige energietransitie gaat ervan uit dat alle producten en diensten die we nu hebben, worden omgezet naar een duurzame variant. Daarmee gaat het voorbij aan de positieve effecten voor het klimaat en de duurzaamheid van het verminderen van het gebruik van energie. Er zijn geen onderzoeken gevonden die hierover expliciete uitspraken doen. Belangrijke discussies hierbij gaan over:

- 'Inclusieve energietransitie'. Hoe we kunnen zorgen dat iedereen profijt kan hebben van de kanteling van het energiesysteem? Dit heeft betrekking op zowel het plaatsen van laadpalen voor privé en publiek gebruik, maar ook het gebruik van deelmobiliteit.
- 'Ethische energietransitie'. Hoe voorzien wij onszelf in onze energiebehoefte? Wekken wij onze energie op ten koste van anderen of andermans leefomgeving (ook buiten onze grenzen)?
- 'Ecologische energietransitie'. Welk energiegebruik is geoorloofd? Niet alleen in het gebruik van een individueel apparaat, maar ook het totale gebruik. Hoe verlengen we de korte levenscyclus van apparaten en zorgen daarmee voor een duurzamer gebruik.

Effecten van 'Slim laden' op het thema klimaat en duurzaamheid

- Verduurzaming van de mobiliteit is positief voor het klimaat. Hoe minder fossiele brandstoffen worden gebruikt, hoe minder CO₂ wordt uitgestoten. Daarnaast worden elektrische voertuigen, in dit geval, opgeladen op het moment dat er groene stroom beschikbaar is of wanneer windmolens wind vangen of zonnepanelen stroom leveren. De randvoorwaarde is dat de laadinfrastructuur dit faciliteert.
- Slim laden kan particulieren stimuleren te kiezen voor elektrische voertuigen, in combinatie met zonnepanelen en het gebruik van de auto als batterij. Dit draagt bij aan een verminderde uitstoot van fossiele auto's. Daarnaast zorgt slim laden ervoor dat de batterij in de auto als opslag gebruikt kan worden wanneer zonnepanelen een overschot aan energie leveren. Hierdoor hoeft men minder terug te vallen op fossiele brandstoffen, wat zorgt voor minder CO₂-uitstoot.
- Elektrische auto's worden niet door alle leeftijdsgroepen gelijk gebruikt. Een hypothese is dat jongere leeftijdsgroepen – doordat deze groep niet de financiële middelen heeft om EV's te kopen – daardoor slechts een marginale verbetering van de mobiliteit zullen ervaren op de korte termijn. Op de lange termijn zal dit nog steeds in zekere mate gelden voor de toekomstige en nu jongste leeftijdsgroepen. In hoeverre alle leeftijdsgroepen op de lange termijn positieve effecten ondervinden van deze investeringen, hangt af van de rol van (elektrische) auto's en het persoonlijk bezit hiervan in ons mobiliteitssysteem. Daarbij kan ook gekeken worden naar de doelmatigheid en doeltreffendheid van voorgestelde investeringen, bijvoorbeeld de inzet op meer openbaar vervoer en deelmobiliteit.

Impact korte termijn

Er wordt op de korte termijn geen direct effect verwacht voor alle leeftijdsgroepen. Het klimaatvoorstel heeft een looptijd tot 2030 (wat daarmee valt binnen de korte termijn). Vanaf 2035 mogen er alleen ZE auto's worden verkocht. Het zal daarom even duren voordat de klimaatvoordelen hiervan zichtbaar en voelbaar worden.

Wel wordt op korte termijn de mogelijkheid tot het gebruik van (publieke) laadpalen en de bijbehorende netcapaciteit uitgerold. Dit kan het gebruik van elektronische voertuigen vergroten: als er meer aanbod is om auto's op te laden, kunnen meer mensen het besluit nemen een elektrisch voertuig te kopen.

Impact lange termijn

Op het moment dat het voorstel slim laden wordt uitgevoerd en dit zal zorgen voor een groei in het laadgebruik door zowel particulieren als bedrijven, worden de klimaatvoordelen zichtbaar. Het doel is immers om de flexibiliteit van wind(molens) en zon(nepanelen) maximaal te benutten waardoor minder tot geen overige brandstoffen nodig zijn om te voorzien in de energiebehoefte. Om die reden is ervanuit gegaan dat slim laden een minder negatief effect heeft op het klimaat dan het gebruik van fossiele brandstoffen. Voor alle leeftijdsgroepen zal er om die reden zijn van een positief effect. De kanttekening die hierbij gemaakt wordt, is dat niet alle huidige manieren van wind- en zonne-energie duurzaam en/of circulair wordt opgewerkt. De impact hangt daarom af van o.a. innovaties en hoe hier wereldwijd (en politiek gezien) rekening mee wordt gehouden.

Als er daarnaast gestuurd wordt op het verminderen van het energiegebruik (en daarmee een energieafname), is het effect op het klimaat en het duurzame gebruik van energie groter. Dit kan bijvoorbeeld betrekking hebben op het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer of vormen van deelmobiliteit.

4.5 Thema natuur, milieu en grondstoffen



De vraag die hierbij moet worden beantwoord is: 'In hoeverre heeft het voorstel impact op de natuur, milieu en de grondstoffen direct na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?'

Gezonde energietransitie in de gebouwde omgeving¹³

In 2020 is een onderzoek uitgevoerd naar de gezondheid en het welbevinden van mensen in relatie tot de energietransitie (in brede zin en dus niet specifiek voor slim laden).

- De gevolgen van het aanpassen van woningen door onder meer beter gebruik te maken van duurzaam opgewekte elektriciteit zijn: de toename van omgevingsgeluid door warmtepompen en ventilatie kan negatieve gezondheids- en milieueffecten voor mens en dier veroorzaken.
- Er bestaat geen schatting van de ziektelast die het verblijf binnenshuis momenteel in de Nederlandse bevolking veroorzaakt, noch van deze ziektelast in 2030 of 2050 bij ongewijzigd beleid, of bij uitvoering van het Klimaatakkoord.
- Er is op dit moment beperkte kennis en weinig onderzoek naar deze effecten. Wel is aangegeven dat het belangrijk is om de beperkte kennis zo goed mogelijk te benutten

¹³ Gezonde energietransitie in de gebouwde omgeving, Gezondheidsraad (juli 2020)

omdat het lastig is om gezondheid in een later stadium alsnog een zinvolle plaats in het besluitvormingsproces te geven.

Uit drie recente onderzoeken van het RIVM blijkt dat over het algemeen de energietransitie zorgt voor een verbetering in de gezondheid (luchtkwaliteit en geluid). Op een aantal punten is nog wel aanvullend onderzoek nodig, zoals over binnenmilieu.¹⁴

Onderzoek impact vergroting elektromagnetische velden

Met slim laden wordt het huidige elektriciteitsnetwerk aangepast of uitgebreid. Voor de zichtbare bronnen van magneetvelden (zoals hoogspanningslijnen, HVDC-stations en transformatorhuisjes) is aandacht en tot op bepaalde hoogte wetgeving. Met de nieuwe bronnen (zoals laadpalen, zonnepanelen, omvormers) komt er een toename van deze elektromagnetische velden. In het algemeen valt nu nog niet te zeggen of de stroom door de bestaande lijnen toeneemt: dat hangt af van hoeveel elektriciteit lokaal (dichtbij huis) en hoeveel elektriciteit verder weg in windparken, zonneparken of centrales wordt opgewekt.¹⁵

- Nog niet alle mogelijke gezondheidseffecten van elektromagnetische velden zijn bekend.
- Over de effecten van magneetvelden op de natuur (zoals vissen en bodemleven) is nog weinig bekend. Sommige vissoorten, waaronder haaien en roggen, ondervinden mogelijk hinder van de magneetvelden die worden geproduceerd door de elektriciteitskabels. Rijkswaterstaat doet in het Wozep-programma hiernaar onderzoek, onder andere samen met TenneT, via het Elasmopower-project.
- Er is geen vergelijkbaar onderzoek gevonden naar het bodemleven.

Effecten van 'Slim laden' op het thema natuur, milieu en grondstoffen

- Productie van accu's legt druk op ecosystemen door het gebruik van schaarse middelen. Hierbij moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met circulair gebruik van grondstoffen.
 - Als bijvoorbeeld printplaten decennialang alleen updates hoeven te ontvangen zonder ze te vervangen of wanneer onderdelen van verouderde laadpalen gebruikt kunnen worden voor nieuwe laadpalen, zal dit de circulariteit en het zuinig omgaan met beschikbare grondstoffen helpen. Daarbij zullen functionaliteiten ook moeten worden uitgebreid, zoals het hergebruik van materialen bij het produceren van auto's en de levensduur van accu's maximaal verlengen.
 - Daarnaast moet er gekeken worden naar het gebruik van huidig (rest)afval voor de productie van laadpalen. Dit zal de circulariteit en natuur ten goede komen.
- Er is nog niet genoeg capaciteit om alle benodigde energie groen op te wekken. Door slim laden wordt de vraag naar 'nieuwe' energie kleiner, omdat energie slim wordt opgeslagen en gebruikt op piekmomenten.
 - Voor het produceren van laadpalen zijn nog steeds schaarse grondstoffen nodig. De komende jaren is meer onderzoek nodig naar het vervangen van deze grondstoffen door duurzamere alternatieven.

¹⁴ Gevolgen van de energietransitie voor de gezondheid, Gezonde Leefomgeving (16 juni 2021)

¹⁵ Wat betekent de energietransitie voor blootstelling aan magneetvelden en straling?, Kennisplatform.

Impact korte termijn

Door het uitrollen van slim laden wordt er een transitie gestart richting het gebruik van duurzame energie ten opzichte van fossiele brandstoffen. Dit heeft een positief effect voor alle leeftijdsgroepen: er wordt zuiniger omgegaan met de natuur en het milieu. Wel zijn er grondstoffen nodig om laadpalen en elektrische voertuigen te produceren.

Impact lange termijn

In de toekomst zal slim laden met name gaan over modernisering en onderhoud van onder meer laadpalen en het circulair ontwerpen hiervan. Dit, in combinatie met energieafname (bijvoorbeeld door deelmobiliteit en gebruik van openbaar vervoer), maakt dat er een voorzichtig positief effect wordt verwacht voor alle leeftijdsgroepen.

Bijlagen bij rapportage:

Generatietoets toegepast bij het Klimaatfonds

| | | |
|----|---------------------|----|
| I | De Generatietoets | 23 |
| II | Werkwijze en aanpak | 27 |

I De Generatietoets

De Generatietoets is een nieuw instrument – nog in ontwikkeling – met als doel zichtbaar te maken wat de verwachte effecten zijn van wet- en regelgeving, overheidsbeleid of -investeringen op leeftijdsgroepen, nu en op de lange termijn. De Generatietoets maakt gebruik van bestaande informatie en biedt een gestructureerd kader met verschillende thema's, leeftijdsgroepen en tijdsmomenten. Het stimuleert beleidsmakers om de verwachtingen te bespreken met belangengroepen en te toetsen. De uitkomsten van de Generatietoets geven inzicht in de verwachte impact van voorgestelde wet- en regelgeving per thema en leeftijdsgroep, direct na inwerkingtreding (tot 10 jaar) en op de lange termijn. In figuur 1 is de Generatietoets, zoals deze is toegepast voor het klimaatfonds, samengevat.

In ontwikkeling

De opzet en uitwerking van de Generatietoets is gebaseerd op afspraken die zijn gemaakt in een stakeholderoverleg met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

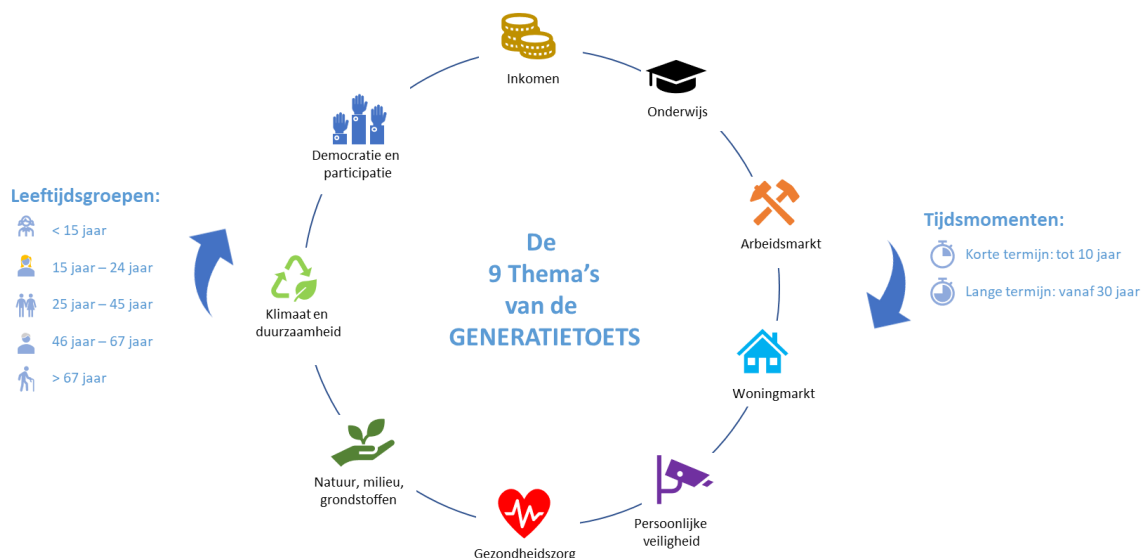
In samenwerking met het ministerie van BZK is de Generatietoets nog in ontwikkeling. Tijdens de uitwerking van deze toepassing op de voorstellen en in andere pilots worden inzichten verzameld over de toepassing van de Generatietoets. Deze inzichten worden getoetst bij betrokkenen, diverse (jongeren)organisaties en planbureaus. Op basis daarvan wordt de Generatietoets verder ontwikkeld.

Bij de start van dit project is het huidige kader van de Generatietoets besproken, in relatie tot de voorstellen binnen het klimaatfonds. Op basis hiervan is het kader op een tweetal punten aangepast:

1. Nieuw thema toegevoegd: Natuur, milieu & grondstoffen. Vanuit de jongerenorganisaties is de behoefte aangegeven om het thema klimaat & duurzaamheid aan te vullen met een thema gericht op natuur, milieu & grondstoffen. Omdat dit wezenlijk een andere impact heeft op de leefomstandigheden is ervoor gekozen om dit thema toe te voegen aan het kader.
2. Lange termijn gewijzigd: Oorspronkelijk was er aan de lange termijn een termijn gekoppeld van 20-30 jaar. In samenspraak met de jongerenorganisaties is die termijn gewijzigd naar vanaf 30 jaar. Daar waar het mogelijk en relevant is om uitspraken te doen over langere termijnen is het kader hiervoor nu geen belemmering meer. Specifiek wanneer het gaat om klimaatvoorstellen dan zijn er onderbouwingen beschikbaar die voorspellingen doen over veel langere termijnen.

Eveneens is gesproken over het onderwerp mobiliteit. Dit gaat over de wijze van vervoer, maar ook de toegankelijkheid hiervan. Dit onderwerp hangt vaak samen met andere thema's, zoals inkomen, arbeidsmarkt, natuur, milieu & grondstoffen en klimaat & duurzaamheid. Om die reden is dit niet als apart thema toegevoegd aan het kader.

Figuur 2. De thema's van de Generatietoets, leeftijdsgroepen en tijdsmomenten



Uitgangspunten

- De Generatietoets past binnen de beleidsverantwoording en de wetgevingsprocessen. Dat betekent dat alle relevante informatie beschikbaar is bij de totstandkoming van wet- en regelgeving en gebruikt kan worden tijdens het besluitvormingsproces. Dit past bij een transparante overheid waarbij open wordt gecommuniceerd welke beslissingen (niet) zijn genomen. Daarmee kan gerekend worden op meer navolgbaarheid van de groepen die een positieve- of negatieve impact ondervinden van de wet- en regelgeving.
- De Generatietoets maakt gebruik van wat bekend is. In de huidige vorm van de Generatietoets wordt de impact weergegeven voor verschillende leeftijdsgroepen en tijdsmomenten. De gebruikte informatie hiervoor betreft kwalitatieve informatie, waar mogelijk vanuit (wetenschappelijk) onderzoek en inzichten op sociaal, cultureel, economisch, ecologisch en politiek vlak. Indien relevant wordt dit ondersteund met kwantitatieve data (trendanalyses) uit erkende bronnen. De verwachting hierbij is dat het gebruik van objectieve kennis en data leidt tot resultaten die gebaseerd zijn op een onafhankelijke berekening en inschatting van de impact van wet- en regelgeving op termijn voor alle leeftijdsgroepen.
- De Generatietoets is uitvoerbaar binnen een beperkte tijdsbesteding. Om tijdig vast te stellen welke (en hoe groot) de impact is van wet- en regelgeving, is het van belang om de Generatietoets vroegtijdig in het proces te gebruiken. Het instrument moet dus makkelijk uit te voeren zijn in een kort tijdsbestek. De resultaten moeten daarbij duidelijk afleesbaar zijn: zo kunnen analyses op een efficiënte en effectieve wijze worden getrokken.






Werkdefinitie van de Generatietoets

De Generatietoets is een instrument dat, door het gebruik van bestaande kwantitatieve data en kwalitatieve informatie, in kaart brengt (in) welke (mate) beleid, wet- of regelgeving impact heeft op de leefomstandigheden van leeftijdsgroepen in het heden en in de toekomst.

Leeftijdsgroepen

De Generatietoets laat de verwachte impact zien van wet- en regelgeving voor verschillende leeftijdsgroepen, van jong tot oud. Bij het samenstellen van de gebruikte leeftijdscategorieën (generaties) is gekeken naar en onderscheid gemaakt tussen belangrijke levensgebeurtenissen (zoals school, studeren, eerste woning, kinderen, pensioen) en naar de indeling die veelvuldig wordt gebruikt in onderzoeken van het CBS en andere planbureaus.

We onderscheiden de volgende leeftijdsgroepen:

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| < 15 jaar | 15 – 24 jaar | 25 – 45 jaar | 46 – 67 jaar | > 67 jaar |

Tijdsmomenten

Er is gekozen voor het weergeven van de verwachte effecten op twee tijdsmomenten:



Korte termijn: direct na inwerkingtreding tot 10 jaar daarna. Deze termijn geeft voldoende ruimte voor het inregelen van de praktische uitvoering nadat het besluit is gepubliceerd of de regelgeving en/of het beleid in werking is getreden. Het geeft de impact weer voor de verschillende leeftijdsgroepen op dat moment.



Lange termijn: vanaf 30 jaar na inwerkingtreding. Deze termijn geeft aanleiding tot nadenken over de effecten op lange termijn en hoe deze in verhouding staan tot de voorgestelde wet- en regelgeving; 'vanuit welk doel of maatschappelijke opgave is de wet- en regelgeving tot stand gekomen en is de verwachting dat dit (ook) in de toekomst wordt gerealiseerd?'. Uiteraard zijn verwachtingen over de toekomst onderhevig aan diverse onzekerheden. Hoe lang de langere termijn kan worden ingeschat is afhankelijk van de beschikbaarheid, relevantie en betrouwbaarheid van voorspellende analyses.

Thema's

In totaal zijn er negen thema's waar de volgende vragen over worden gesteld:

1. Inkomen. In hoeverre heeft het voorstel impact op het besteedbaar inkomen van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep voor het moment direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na de inwerkingtreding?

Het thema betreft de aspecten die een negatief of positief effect hebben op het besteedbaar inkomen, zoals schulden.

2. Onderwijs. In hoeverre heeft het voorstel impact op de mate waarin (initieel) onderwijs en (niet-initieel) ontwikkeling wordt gevolgd per leeftijdsgroep van de Nederlandse bevolking voor het moment direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na de inwerkingtreding?

Het thema betreft de mate van deelname van de Nederlandse bevolking in het onderwijs. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen initieel onderwijs en niet-initieel onderwijs. Initieel onderwijs is het voltijdonderwijs dat mensen volgen voordat zij de arbeidsmarkt betreden, zoals het basisonderwijs, het voltijd voortgezet onderwijs en aansluitende vervolgoopleidingen in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) en het hoger onderwijs (ho). Niet-initieel onderwijs zijn cursussen en opleidingen die mensen volgen tijdens/in het kader van hun loopbaan.

3. Arbeidsmarkt. In hoeverre heeft het voorstel impact op de beroeps- en niet-beroepsbevolking van Nederland per leeftijdsgroep voor het moment direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema betreft zowel het economische aspect, zoals de werkgelegenheid, als het sociale aspect, zoals de arbeidsparticipatie, van de Nederlandse bevolking.
4. Woningmarkt. In hoeverre heeft het voorstel impact op de woonlasten van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema focust zich op de woningvoorraad in Nederland en het effect die dit heeft op woonlasten (hypotheken en huur).
5. Persoonlijke veiligheid. In hoeverre heeft het voorstel impact op de persoonlijke veiligheid van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het gaat hierbij om zowel fysieke- als digitale veiligheid en veiligheidsnetten bij schade/ongeval.
6. Gezondheidszorg. In hoeverre heeft het voorstel impact op de gezonde levensverwachting van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep voor het moment direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema betreft de fysieke- en mentale van de Nederlandse bevolking.
7. Klimaat en duurzaamheid. In hoeverre heeft het voorstel impact op klimaatverandering en/of leefomgeving direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema betreft de menselijke invloed op het klimaat en hoe duurzaam er wordt omgegaan met de leefomgeving. De uitstoot van broeikasgassen (CO₂, waterdamp en methaan) door menselijke activiteiten is hiervoor een belangrijke graadmeter. Het is de hoofdoorzaak van klimaatveranderingen. Daarnaast gaat het ook om de leefomgeving zoals een schoon milieu en biodiversiteit in de natuur.
8. Natuur, milieu en grondstoffen. In hoeverre heeft het voorstel impact op de natuur, milieu en de grondstoffen direct na inwerkingtreding van het voorstel en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema betreft de menselijke invloed op de ecosystemen (natuur), de biodiversiteit (milieu) en de beschikbaarheid van grondstoffen van en in Nederland. Het gaat hiermee om het behoud en het beschermen van natuur en milieu. Het gebruik van schaarse grondstoffen voor menselijke activiteiten/producten en het effect op natuur en milieu is hiervoor een belangrijke factor.
9. Democratie en participatie. In hoeverre heeft het voorstel impact op het vertrouwen van de Nederlandse bevolking per leeftijdsgroep in het politieke systeem in Nederland direct na inwerkingtreding van wet- en regelgeving en vanaf 30 jaar na inwerkingtreding?
Het thema betreft de deelname aan de democratie. Dit is afhankelijk van het vertrouwen in de Nederlandse politiek en de mate van inspraak van de bevolking.

II Werkwijze en aanpak

Voor het toepassen van de Generatietoets op het wetsvoorstel zijn de onderstaande stappen uitgevoerd stappen uitgevoerd.

Selecteren

Door het ministerie van EZK zijn alle ingediende klimaatvoorstellen verwerkt in een overzicht. Samen met de jongerenorganisaties zijn de verschillende klimaatvoorstellen besproken en zijn er een tweetal voorstellen geselecteerd waarop de Generatietoets wordt toegepast.

Analyseren

Het voorstel is geanalyseerd op basis van beschikbare inhoudelijke documenten en bijlagen. Hieronder vallen het fiche betreffende de laadinfrastructuur voor het wegvervoer, en de input vanuit de jongerenorganisaties. Op basis hiervan is geïnventariseerd welke informatie beschikbaar is en welke informatie ontbreekt om een volledig beeld te krijgen van de generatie-effecten: de informatiebehoefte.

Inventariseren

Op basis van de informatiebeschikbaarheid en -behoefte is een eerste verkenning gemaakt van de Generatietoets voor het voorstel laadinfrastructuur voor het wegvervoer. Deze is besproken met betrokken medewerkers van het ministerie van EZK en BZK. Vervolgens is gekeken naar aanvullende informatie uit het rapport *vehicle to grid*¹⁶, de contourenbrief nationaal plan energiesysteem¹⁷ en relevante en aanvullende kwantitatieve eenheden uit erkende bronnen en onderzoeken.

Verifiëren

De eerste toepassing van de Generatietoets is besproken in een werksessie met betrokken medewerkers van het ministerie van EZK en het ministerie van I&W en jongerenorganisaties. Deze werksessie is gebruikt om het gesprek te faciliteren tussen de beleidsmarker en de jongerenorganisaties. Hierbij is onder meer gesproken over ontbrekende informatie, de afbakeningen en de verdere toepassing van de Generatietoets.

Doorlichten

Voor de verschillende thema's is vervolgens de Generatietoets verder uitgewerkt en compleet gemaakt. Per thema zijn de verwachte effecten onderbouwd en is de (positieve en negatieve) impact inzichtelijk gemaakt per leeftijdsgroep, op de korte en lange termijn. Voor de kwantitatieve doorlichting geldt dat er zoveel mogelijk aangesloten is bij bestaande trendanalyses, gebaseerd op de huidige beschikbare kwantitatieve data.

¹⁶ V2G – waarde en weg voorwaarts, Strategy& (september 2021)

¹⁷ Brief aan de Tweede Kamer "Contouren Nationaal plan energiesysteem", Ministerie van EZK (10 juni 2022)