

Langetermijnstrategie Klimaat

1. Inleiding

De urgentie om klimaatverandering te beperken is groot. Op grond van de Klimaatwet moeten we in Nederland in 2050 onze broeikasgasuitstoot met 95% reduceren ten opzichte van 1990. Dat is een grote opgave die we de komende 30 jaar moeten realiseren. Maar we beginnen niet op nul. Op veel terreinen is de transitie al volop gaande en gaan we de komende jaren flink versnellen. De ontwikkelingen in Nederland én de wereld laten bovendien zien dat verduurzaming en economische groei hand in hand kunnen gaan. Dat stemt hoopvol. Toch zijn er ook nog volop uitdagingen die we in de transitie het hoofd moeten bieden. Om ons daarop voor te bereiden is het nuttig om nu al na te denken over de transitie op lange termijn. Dat is het doel van deze langetermijnstrategie.

Het opstellen van een nationale langetermijnstrategie is een Europese afspraak die is vastgelegd in de Governance-verordening (EU 2018/1999, artikel 15). Iedere lidstaat moet in de nationale strategie beschrijven hoe wordt bijgedragen aan de doelen van het Akkoord van Parijs. Ook moet de strategie beschrijven wat de lidstaat bijdraagt aan de Europese doelen op de langere termijn, om in de Unie zo snel mogelijk klimaatneutraliteit te bereiken en te komen tot een zeer energie-efficiënt en sterk op hernieuwbare energiebronnen gebaseerd energiesysteem.

Het Nederlandse klimaatbeleid is met de Klimaatwet nadrukkelijk georiënteerd op de langetermijn. De wet stelt een doel voor 2050 en een tussen- en streefdoel voor 2030, op de weg daarnaartoe. In de sectorale opgaven ten behoeve van het Klimaatakkoord is door het kabinet niet alleen rekening gehouden met kostenefficiëntie richting 2030, maar ook nadrukkelijk met stappen die daarna nodig zijn om het 2050 te kunnen halen. Het eerste Klimaatplan onder de Klimaatwet bevat daarom ook beleid dat voorbereid op de langere termijn.

Het kabinet zal bij de tweejaarlijkse (voortgangsrapportage) en vijfjaarlijkse (herziening/update Klimaatplan) momenten in de Klimaatwet steeds nadrukkelijk de beleidsinzet bezien binnen het 2050-perspectief (met behulp van verkenningen).

Met het Klimaatwet, het Klimaatakkoord en het Klimaatplan zetten we stappen richting 2030, maar zetten we tegelijkertijd trajecten in gang die voorbereiden op de langere termijn, en keuzes die de komende jaren moeten worden gemaakt. We hebben niet alle antwoorden. We hebben ook nog niet op alle onderwerpen voldoende houvast. Wel zijn er veel maatschappelijke ambities en visies over de transitie op langere termijn die gezamenlijk een indruk geven van de langetermijnopgaven. Deze langetermijnstrategie gaat hierop in en schetst implicaties voor de beleidsagenda. Deze langetermijnstrategie is bedoeld als basis voor nadere analyse, discussie en beleidsvorming in de komende jaren, zowel op nationaal als internationaal (Europees en mondiaal) niveau. De WRR kan hier mogelijk ook een bijdrage aan leveren. Daarom zal het kabinet met de WRR in overleg treden, om te bezien op welke manier dit kan worden ingepast in het WRR-werkprogramma.

Opbouw

Het Nederlandse beleid wordt in grote mate bepaald door het Regeerakkoord en het Klimaatakkoord. De uitwerking van dit beleid is opgenomen in het Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan (INEK), dat gelijktijdig met de langetermijnstrategie in Brussel ingediend moet worden. Daarmee wordt ook invulling gegeven aan veel vereisten die de EU heeft gesteld aan een nationale langetermijnstrategie. In plaats van die punten te herhalen, heeft Nederland ervoor gekozen deze langetermijnstrategie anders in te vullen: een strategie die een agenda uitzet voor de komende jaren, zonder te pretenderen nu alle antwoorden al te kunnen geven.

Hoofdstuk 2 beschrijft welk huidige en voorgenomen beleid vooral bijdraagt aan de transitie op langere termijn. Dit is te beschouwen als de huidige nationale strategie. Hoofdstuk 3 beschrijft de belangrijkste vraagstukken voor de verdere transitie die de komende jaren om antwoorden, oplossingen en instrumentering vragen. Het vormt de agenda. In hoofdstuk 4 worden tot slot de beleidsimplicaties en vervolgstappen samengevat.

Bijlage 1 bevat een overzicht van de verschillende bronnen die zijn benut voor het opstellen van dit document. Bijlage 2 bevat de elementen die in de EU-verordening zijn voorgeschreven als onderdelen van een nationale langetermijnstrategie, met verwijzing waar de gevraagde informatie is te vinden in het INEK of in andere openbare documenten.

2. Huidig beleid voor de langere termijn

Dit hoofdstuk beschrijft het nationale beleid dat (mede) is gericht op de langere termijn. Kaders en doelstellingen vormen de basis voor de nationale transitie. Vervolgens wordt de inzet op innovatie beschreven, het beleid voor de verdere verandering van het energiesysteem en de aanpak voor de langere termijn in de diverse sectoren.

2.1 Kaders en doelstellingen

Nederland heeft zich gecommitteerd aan het mondiale raamwerkverdrag over klimaatverandering (United Nations Framework Convention on Climate Change) en de Overeenkomst van Parijs. Daarmee onderschrijven we de mondiale doelen om de opwarming van de aarde beperkt te houden tot ruim onder de 2 graden en te streven naar maximaal 1,5 graad, en te komen tot een evenwicht tussen de emissies van broeikasgassen en de vastlegging op aarde van CO₂ uit de atmosfeer in de tweede helft van deze eeuw.

Klimaatwet

Met de Klimaatwet die in 2019 in werking is getreden, borgt Nederland de langetermijneriëntatie van het (nationale) klimaatbeleid. De Klimaatwet legt de doelen van het klimaatbeleid vast. Bovendien legt de Klimaatwet de borgingscyclus vast, die is afgestemd op de Europese INEK-cyclus. Het kabinet rondt in 2019 het eerste Klimaatplan af. Dat wordt vervolgens iedere vijf jaar herijkt. De Klimaatwet schrijft voor dat het kabinet jaarlijks over de voortgang van het beleid rapporteert aan het parlement in de Klimaatnota. De Raad van State heeft een adviserende rol bij het Klimaatplan en de Klimaatnota.

De Klimaatwet legt vast dat Nederland in 2050 de uitstoot van broeikasgassen met 95% heeft gereduceerd ten opzichte van 1990. Nederland heeft net als de meeste Europese lidstaten onderschreven dat de EU al in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Het 95%-doel is waar Nederland zich sowieso aan gecommitteerd heeft, los van eventuele afspraken die op Europees niveau gemaakt worden. Dit is momenteel wereldwijd een van de meest ambitieuze doelen voor 2050 die in wetgeving zijn vastgelegd.

De Klimaatwet bevat als tussentijds streefdoel een broeikasgasreductie van 49% in 2030 ten opzichte van 1990. Dit is ambitieuzer dan het huidige Europese reductiedoel. Nederland streeft naar 49% reductie in 2030, omdat dit past bij een geleidelijke transitie richting in 2050. Hiermee wordt voorkomen dat na 2030 abrupte maatregelen moeten worden ingezet om het 2050-doel te halen. Een geleidelijke transitie draagt zo bij aan kostenefficiëntie, biedt kansen voor de concurrentiepositie van ons bedrijfsleven op de langere termijn en biedt ruimte om alle Nederlanders mee te laten doen.

Eén nationaal CO₂-doel

Met de Klimaatwet kiest Nederland nadrukkelijk voor sturing op één doel: reductie van de nationale broeikasgasemissies. In de Klimaatwet is daarnaast een streefdoel opgenomen van een 100% CO₂-neutrale elektriciteitsvoorziening in 2050. Energiebesparing en hernieuwbare energie zijn voor Nederland gedurende de transitie middelen om tot het reductiedoel te komen, geen doelen op zichzelf. Er wordt ook niet primair gestuurd op de Europese subdoelen voor 2030 voor emissiereductie in de sectoren die niet onder het Europese emissiehandelssysteem (ETS) vallen en voor het saldo van emissiereductie en vastlegging van CO₂ in landgebruik. De inschatting is dat met het ingezette beleid naar verwachting wordt voldaan aan de Europese doelen voor 2030 op deze terreinen en de Nederlandse bijdragen daaraan.

Nederland zet in Europa in op klimaatneutraliteit in 2050 en een verhoging van de Europese doelstelling van 40% reductie in 2030 naar 55% reductie in 2030. Wat de doorvertaling van een dergelijke hogere ambitie precies betekent voor Nederland, is afhankelijk van doorvertaling in niet-ETS en ETS-doelen en (aanvullend) Europees bronbeleid. Vanwege lange doorlooptijden wordt er

bij de inzet op ontwikkeling van technologie, de investeringsplannen voor benodigde infrastructuur en de planning voor ruimtelijke inpassing al rekening mee gehouden dat aanvullende inspanningen nodig kunnen zijn voor het geval de Europese doelstelling voor 2030 wordt verhoogd en daarmee ook de Nederlandse opgave verandert.

Klimaatplan en Klimaatakkoord

In 2019 rondt het kabinet het eerste Klimaatplan af. Dit Klimaatplan bevat de hoofdlijnen van het klimaatbeleid voor de komende 10 jaar. Daarnaast gaat het Klimaatplan in op de laatste wetenschappelijke inzichten over klimaatverandering, technologische ontwikkelingen, internationale beleidsontwikkelingen en de economische gevolgen. Daarmee bevat het Klimaatplan het nationale beleid, de context waarin dat beleid wordt ontwikkeld en de gevolgen van dat beleid.

De inhoud van dit Klimaatplan wordt voor een belangrijk deel bepaald door het Klimaatakkoord, dat tot stand is gekomen met betrokkenheid van meer dan 100 maatschappelijke (publieke en private) partijen. Dit akkoord bevat een pakket aan maatregelen, dat de actieve steun heeft van zoveel mogelijk bijdragende partijen en waarmee het politieke reductiedoel van 49% in 2030 wordt gerealiseerd.

In het Klimaatakkoord is bewust uitgegaan van indicatieve sectorale opgaven die niet alleen zijn afgeleid van een kosteneffectief maatregelenpakket tot 2030, maar waarbij er rekening mee is gehouden dat ook al maatregelen wenselijk zijn voor de transitie op langere termijn. Veel van de afspraken hebben dan ook betekenis voor de lange termijn, omdat ze kunnen worden doorgetrokken na 2030 of bijdragen aan het op gang helpen van de transitie die op langere termijn nodig is. Ook hebben partijen in het Klimaatakkoord gezamenlijke ambities naar 2050 uitgesproken.

2.2 Voorbereiden op de weg na 2030: inzet op innovatie

Als onderdeel van het Klimaatakkoord is een integrale kennis- en innovatieagenda (IKIA) opgesteld waarin de innovatie-prioriteiten van alle sectoren samen komen en naast technologische ook sociale innovaties worden opgepakt. De IKIA articuleert de belangrijkste kennis- en innovatieopgaven voor de korte termijn (ontwikkeling, demonstratie en uitrol) en lange termijn (onderzoek en ontwikkeling). Dit is van belang voor het halen van de doelen voor 2030 en legt de basis voor het behalen van het doel in 2050. Inzet op innovatie door middel van toegepast en fundamenteel onderzoek brengt de kosten van de transitie op langere termijn naar beneden en draagt bij versterking van de Nederlandse economie.

De IKIA is missie-gedreven; dat wil zeggen dat de agenda helpt maatschappelijke missies in beeld te brengen en te realiseren. De IKIA krijgt concreet vorm in meerjarige missiegedreven innovatieprogramma's (MMIP's), waarbij het cruciaal is dat de vraagkant en de afnemers en gebruikers van de innovaties betrokken zijn bij het ontwikkel- en innovatieproces. Dit is van belang voor het daadwerkelijk geïmplementeerd krijgen van de innovaties. De IKIA is voor het thema klimaat en energie richtinggevend voor onder andere de inzet van publieke middelen van NWO en TO2 voor topsectoren, de PPS-toeslag, de MKB-innovatiemiddelen en departementale innovatiebudgetten voor klimaat en energie.

2.3 Verandering van het energiesysteem

De transitie naar een CO₂-arme samenleving heeft gevolgen voor de inrichting van het energiesysteem. Bovendien wordt de interactie en samenhang tussen energiebeleid en ruimtelijke beleid steeds sterker. Een duurzaam energiesysteem vraagt meer ruimte dan een fossiel systeem. Dat heeft directe gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoals burgers en ondernemers die nu ervaren en beleven. De impact van de transitie op de fysieke leefomgeving is groot: steden en landschappen zullen er door de transitie anders uit gaan zien. Dit vraagt om zorgvuldige afwegingen op centraal en decentraal niveau. En zolang de transitie naar een duurzaam energiesysteem nog niet is voltooid, zal er sprake zijn van een hybride systeem waarin

hernieuwbaar en fossiel naast elkaar bestaan en de betaalbaarheid, veiligheid en leveringszekerheid geborgd moeten blijven worden.

Systeemintegratie

De inzet is dat er systeemintegratie plaatsvindt tussen diverse vormen van energie, waardoor infrastructuur en opwekcapaciteit efficiënter kan worden benut en het energiesysteem op decentraal niveau meer weerbaar wordt tegen verstoringen op centraal niveau. Ook de productie van hernieuwbare brandstoffen en opslag en hergebruik van CO₂ kunnen bijdragen aan verdere integratie van het energiesysteem. Nederland bereidt zich voor op deze systeemveranderingen door in de Rijksvisie op marktordening voor de energietransitie keuzes te maken ten aanzien van ordening, regulering en bekostiging van infrastructuur voor met name warmte, waterstof en CO₂ voor publieke en private partijen. Deze Rijksvisie zal in de tweede helft van 2020 worden gepresenteerd.

Flexibiliteit om het wegvallen van vraag of aanbod op te vangen is al ruimschoots aanwezig in Nederland door de beschikbaarheid van demand side response, opslag en regelbaar vermogen. Door de verdere groei van zonne- en windenergie zal die flexibiliteit verder versterkt moeten worden. Daarom investeert het kabinet in demonstratieprojecten voor flexibiliteit, maar maakt dit vraagstuk ook deel uit van de kennis- en innovatieprogramma's. Ook wordt de inzet op het vergroten van de interconnectie-capaciteit met buurlanden gecontinueerd.

Ruimtelijke inpassing

Er wordt op veel verschillende manieren nu al geanticipeerd op de ruimtelijke inpassing van een veranderend energiesysteem. Voor de productie van hernieuwbare energieproductie op land wordt in de regionale energiestrategieën (RES) in kaart gebracht waar dit kan worden gerealiseerd. Het doel is om te zorgen voor een lokaal gedragen visie op de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie en om daarmee een voorspelbare pijnlijn aan projecten te realiseren. De uitwerking van de RES wordt ondersteund door de Nationale Omgevingsvisie: hierin worden afwegingsprincipes gegeven om de ruimtelijke uitwerking in goede banen te leiden, alsmede nadere richtingen voor te maken keuzes voor inpassing van hernieuwbare energie. In het nationaal programma energiehoofdstructuur wordt het ruimtelijk rijksbeleid neergelegd om tijdige en betaalbare investeringen te garanderen in de nationale energie-infrastructuur, ook na 2030, voor alle schakels van de energieketen en voor zowel elektriciteit, warmte als industrie. De integrale infrastructuurverkenning voor de lange termijn van de netbeheerders zal hieraan bijdragen. In een Noordzee-akkoord worden afspraken gemaakt over aanvullend aan te wijzen gebieden voor windenergie voor na 2030, met afspraken over zorgvuldige inpassing.

Duurzame energiebronnen

Het kabinet is ervan overtuigd dat duurzame biomassa nodig is voor de transitie naar een klimaatneutrale en circulaire maatschappij, maar ook dat alleen duurzame biomassa hier werkelijk aan bijdraagt. Daarom wordt gewerkt aan een uniform duurzaamheidskader dat moet borgen dat alle biomassa die in Nederland wordt ingezet duurzaam is. Ook zet het kabinet erop in dat duurzame biomassa op termijn zo beperkt en hoogwaardig mogelijk wordt ingezet. Dat betekent dat duurzame biomassa op termijn wordt ingezet voor toepassingen waar geen kostenefficiënte alternatieven zijn, zoals lucht- en scheepvaart. Om voldoende aanbod van duurzame biomassa te hebben voor die vraag, wordt ingezet op verhoging van het aanbod van binnenlandse biomassa, op cascadering voor zo hoogwaardig mogelijke toepassingen en worden vraag en aanbod gemonitord zodat zonodig kan worden bijgestuurd.

Voor groene waterstof ziet Nederland op termijn een grote rol als brandstof voor de industrie, zwaar en lange-afstandstransport, en in de gebouwde omgeving daar waar andere CO₂-vrije alternatieven duurder of moeilijk realiseerbaar zijn. Ook is waterstof een kansrijke optie voor de flexibilisering van het elektriciteitssysteem. Daarom is gestart met een ambitieus

waterstofprogramma dat zich richt op het opschalen van het aanbod van duurzame waterstof en de ontwikkeling van de benodigde infrastructuur.

Ook groen gas wordt gezien als deel van de oplossing voor feedstock van de industrie, voor moeilijk te elektrificeren processen en voor flexibel vermogen als zon en wind weinig beschikbaar zijn. Momenteel wordt een routekaart opgesteld om de juiste randvoorwaarden te scheppen om voldoende groen gas beschikbaar te krijgen en een daling te realiseren in de productiekosten.

2.4 Langetermijn aanpak in alle sectoren

In het Klimaatakkoord zijn voor alle sectoren afspraken gemaakt die vooral gericht zijn op het behalen van het doel voor 2030, maar daarbij is nadrukkelijk ook vooruitgekeken naar de periode na 2030. In alle sectoren geldt dat we de komende jaren een ambitieuze versnelling willen realiseren in de transitie, maar er na 2030 een grote opgave resteert waar we nu al op voorbereid moeten zijn.

Gebouwde omgeving

Voor de gebouwde omgeving geldt bij uitstek dat we de tijd nemen voor de transitie. We beginnen nu, zodat we de volledige 30 jaar kunnen gebruiken om deze ingrijpende transitie te realiseren. Centraal hierin staat de wijkgerichte aanpak onder regie van de gemeenten en de ontwikkeling van warmteplannen. Die moeten richting geven aan de transitie op wijkniveau. Daarbij worden individuele woningeigenaren ondersteund en ontzorgd met overheidssubsidie, gunstige leenvormen en goede informatievoorziening. Onderdeel daarvan zijn de isolatiestandaard en de bijbehorende streefwaarden die rekening houden met de lange termijn, om te zorgen dat geen keuzes worden gemaakt die ertoe leiden dat verderop in de transitie nogmaals een verbouwing nodig is. Tegelijkertijd worden innovatieprogramma's ingezet, zodat de bouwsector concepten en producten kan ontwikkelen waarmee de verduurzaming grootschalig, snel en tegen lagere kosten kan worden uitgevoerd. Duurzame warmte zal worden geleverd door middel van warmtenetten, elektrische warmtepompen en hier en daar groen gas en waterstof, als er zekerheid is dat dit ook in de toekomst kan worden geleverd. Voor utiliteitsbouw wordt in samenwerking met koepelorganisaties een samenhangend pakket van normering en ondersteunende instrumenten ingesteld met eindnormen voor 2050.

Industrie

In de industrie wordt ingezet op kostprijsreductie en ontwikkeling van CO₂-reducerende technologieën door een combinatie van innovatie, demonstratie en pilots. In elk van de vijf regionale clusters van energie-intensieve industrie wordt een meerjarig koplopersprogramma ontwikkeld waarin efficiencyverbetering hand in hand gaat met verduurzaming van grondstoffengebruik en CO₂-reductie. De uitrol wordt gestimuleerd door een CO₂-heffing en ondersteund met SDE++-subsidie,. Bovendien zal de industrie bijdragen aan de transitie van anderen, bijvoorbeeld door een bufferfunctie in het energiesysteem, warmtelevering aan de gebouwde omgeving en de productie van duurzame brandstoffen. Ook wordt onderzocht hoe, onder meer door middel van een koolstofboekhouding, de keteneffecten van circulaire maatregelen zoals recycling en de inzet van (biobased) grondstoffen in beeld kunnen worden gebracht en hoe dit in het beleid kan worden geïmplementeerd.

Mobiliteit

De maatregelen voor mobiliteit dragen bij aan de fundamentele verandering die op termijn nodig is van de manier waarop we onszelf en onze goederen vervoeren. Er wordt ingezet op vermindering van het autogebruik door alternatieven aantrekkelijker te maken. Ook wordt er ingezet op vergroten van het aanbod aan emissievrije energiebronnen. Zo wordt de laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer op orde gebracht en wordt met wetgeving en subsidies de productie van waterstof, duurzame geavanceerde biobrandstoffen en hernieuwbare synthetische brandstoffen

vergroot. Ook worden aanschaf en gebruik van emissievrije voertuigen gestimuleerd en wordt het gebruik van emitterende voertuigen ontmoedigd, zoals met zero-emissiezones, aangepast beleid voor bestelauto's en onderzoek hoe na 2025 kan worden overgegaan naar een systeem van betalen naar gebruik. Met innovatieprogramma's wordt verder gewerkt aan sociale innovatie en gedragsverandering, digitalisering en de verduurzaming van voertuigen, batterijtechnologie en energiedragers.

Landbouw en landgebruik

In de landbouw wordt vooral ingezet op de verdere ontwikkeling van oplossingen die kunnen bijdragen aan de verdere transitie naar een natuurinclusieve en kringlooplandbouw. In de veehouderij gaat het om aanpassingen naar emissiearme stallen, in de voeding van dieren en voor de verwerking van mest. In de glastuinbouw wordt verder gewerkt aan energiebesparing, het opwekken van duurzame energie en het gebruik van door derden geleverde warmte en CO₂ voor bemesting. Daarnaast wordt ingezet op verandering van gedragspatronen van voedselconsumenten, zodat zij minder voedsel verspillen en meer duurzaam en plantaardig voedsel gebruiken. Ook wat betreft het landgebruik wordt naar slimme oplossingen gezocht, zoals pilots met het verhogen van het waterpeil in veenweidegebieden. Daarnaast zullen diverse maatregelen bijdragen aan een in de loop van de tijd groeiende vastlegging van koolstof. Zo wordt het areaal natuur uitgebreid, landschappelijke structuren hersteld, ontbossing beperkt en nieuwe bomen aangeplant, en wordt door slim en duurzaam gebruik van landbouwbodems ook daar de koolstofvastlegging vergroot.

3. Strategische opgaven

Dit hoofdstuk duidt drie centrale opgaven die in de ogen van het kabinet als rode draden door de langetermijnbeleidsagenda zullen moeten lopen.

- Werken aan een wenkend perspectief voor iedereen.
- Adaptief zijn, zonder af te wachten.
- Intensiveren van de grensoverschrijdende samenwerking.

Hoofdstuk 4 vertaalt deze in implicaties voor de beleidsagenda voor de komende jaren.

3.1 Werken aan een wenkend perspectief voor iedereen

De transitie naar een CO₂-arme samenleving is veel meer dan het aflopen van een transitiepad naar 2050. Ze raakt aan de manier waarop we wonen, werken en leven. In het klimaatbeleid komen vele beleidsterreinen samen. Niet alleen op papier, maar in de praktijk: zichtbaar en tastbaar in de leefomgeving van mensen. Het integrale karakter van de transitie maakt duidelijk dat voor het welslagen van de transitie iedereen nodig is, maar bovenal dat we met elkaar aandacht moeten blijven hebben voor het wenkend perspectief dat de transitie biedt. Dat perspectief is aansprekend, uitnodigend en uitlegbaar en verbindt de klimaatopgave nadrukkelijk aan andere maatschappelijke opgaven waarvoor Nederland en Europa staan.

Een wenkend perspectief is een integraal perspectief

Een doel om de broeikasuitstoot te reduceren is duidelijk, maar zegt ons weinig over het Nederland waar we in 2050 in zullen wonen. Hoe ziet dat Nederland eruit? Het College van Rijksadviseurs publiceerde onlangs zijn advies 'Via Parijs'¹, een verkenning naar een antwoord op de vraag hoe Nederland 'Via Parijs' rijker, schoner en hechter kan worden. Het advies slaagt erin een nog verre toekomst, met behulp van ruimtelijk ontwerpers, beeldend in kaart te brengen. Het laat ook zien hoe door maatschappelijke opgaven te verbinden integrale oplossingen kunnen worden gevonden. En hoe die oplossingen in onze omgeving concreet samenkomen. Op de Noordzee én in de wijk.

Om tot een transitie te komen waarin iedereen mee kan en wil doen, is oog voor het wenkende perspectief van de transitie onmisbaar. Zo'n perspectief toont de kansen - zoals schonere lucht, minder geluidsoverlast van het verkeer, een voorsprong voor onze bedrijven en kennisinstellingen in de groeimarkten van de toekomst - en is open over de soms complexe uitdagingen waarop we gezamenlijk een antwoord moeten vinden, zoals de verandering van het landschap en de nog grotere concurrentie om de toch al beperkte ruimte of strategische keuzes rondom het 'voorkomen' van investeringen die zich niet meer terugverdienen en de omgang met de kosten van 'afbouw'.

Klimaatbeleid kan dus nooit op zichzelf staan

Oog voor het integraal, wenkend perspectief maakt duidelijk dat klimaatbeleid nooit alleen kan gaan over het verminderen van CO₂. Het gaat ook - of: vooral - over onze economie, over de kwaliteit van onze leefomgeving. En omdat de effecten van de transitie niet voor iedereen gelijk zijn, noch voor burgers, noch voor bedrijven, raakt klimaatbeleid ook aan vraagstukken van verdeling en gevoelens van rechtvaardigheid.

Het Klimaatakkoord zet nadrukkelijk in op een integrale benadering van het klimaatvraagstuk. De maatregelen in de sectoren vertrekken vanuit een toekomstvisie die over méér gaat dan CO₂-reductie. Er is nadrukkelijk verbinding gelegd met de transities naar kringlooplandbouw en naar een circulaire economie. Ruimtelijke inpassing, draagvlak en participatie waren intensief onderdeel van de besprekingen over maatregelen. Voor het bredere sociaal-economische perspectief was aandacht in zowel enge als brede zin. Een rechtvaardige lastenverdeling tussen burgers en bedrijven en woonlastenneutraliteit in de gebouwde omgeving vormen belangrijke uitgangspunten. Zo'n integrale benadering blijft richting de toekomst noodzakelijk.

¹ <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/adviezen-publicaties/publicatie/2019/10/17/via-parijs>

In het kader van het perspectief dat de transitie iedereen biedt, is ook belangrijk dat met sectorale onderwijs- en arbeidsmarktagenda's wordt ingezet op voldoende gekwalificeerd personeel en het verzilveren van kansen voor economie en werkgelegenheid. Daarbij hoort ook aandacht voor het opvangen van sociale risico's, zoals baanverlies in fossiel georiënteerde sectoren. Aanpassing van het curriculum moet ervoor zorgen dat leerlingen in het onderwijs al de juiste kennis en vaardigheden meekrijgen om goed om te kunnen gaan met grote maatschappelijke transities, zoals de energietransitie. Zo krijgen mensen vertrouwen dat zij ook mee kunnen doen in de transitie.

Het kabinet juicht toe dat er een Europese Green Deal komt die ambitie uitstraalt, oog heeft voor het wenkend perspectief en voor de samenhang tussen maatschappelijke opgaven. Ook is het positief dat in de Green Deal niet alleen wordt gekeken naar het beleid in de verschillende sectoren van de klimaattransitie, maar juist ook de economische en financiële systemen worden aangepast. Wat Nederland betreft wordt ten minste 25% van het Meerjarig Financieel Kader (MFK) voor klimaatfinanciering gereserveerd en wordt zowel het MFK als de financiering vanuit de Europese Investeringsbank geheel in lijn gebracht met de doelen van de Overeenkomst van Parijs. Verder is het belangrijk dat alle instrumenten aangepast worden in lijn met het daadwerkelijk te behalen doel, op (kosten)effectieve wijze en waarbij carbon leakage wordt voorkomen, te beginnen met het wettelijk vastleggen van het Europese doel voor 2050.

Het belang van integraliteit betekent ook: omgaan met bestuurlijke complexiteit

Het komt de komende jaren in Nederland aan op de uitwerking en uitvoering van de voornemens uit het Klimaatakkoord. Een grote opgave daarbij is de omgang met bestuurlijke complexiteit. Die speelt op verschillende niveaus. Klimaatbeleid is niet de zaak van één ministerie, maar van nagenoeg alle ministeries samen. Het is niet de zaak van één overheidslaag, maar van alle overheidslagen samen. Het is niet een zaak van markt of overheid, maar van markt én overheid.

Op dit moment is sprake van een veelheid aan maatschappelijke activiteiten die de transitie vooruit kunnen helpen. Daarbij is het belangrijk oog te houden voor coördinatieproblemen, omdat partijen anders onvoldoende rekening met elkaar houden of onnodig op elkaar wachten, waardoor de transitie vertraagd kan worden en economische kansen onbenut blijven. Het Klimaatakkoord is een van de manieren waarop het kabinet denkt bij te dragen aan de benodigde coördinatie tussen partijen. Inspirerend voorbeeld vormt daarbij de financiële sector, die een drijvende kracht kan worden in de transitie. De sector besloot zich aan te sluiten bij het Klimaatakkoord met een ambitieus klimaatcommitment, dat de komende tijd moet worden omgezet in concrete actie.

Het welslagen van de transitie is uiteindelijk afhankelijk van het samenspel van vele actoren. Voor de overheid is de uitdaging om grip te krijgen op deze complexiteit. Dat begint met duidelijkheid over sturing, rollen en verantwoordelijkheden van de Rijksoverheid, van mede-overheden, van private en publieke partijen en van de burger. Maar het is ook een zoektocht naar nieuwe vormen van samenwerking: tussen overheden onderling en tussen overheid en maatschappelijke partijen.

Een brede stakeholderaanpak met afspraken over ieders bijdrage kan op het Europese niveau eveneens een manier zijn om een bredere beweging op gang te brengen. Bijvoorbeeld in de financiële sector: voor alle financiële dienstverleners in Europa geldt immers dat zij op termijn hun gehele portefeuille in lijn moeten brengen met de ambities van Parijs.

3.2 Adaptief zijn, zonder af te wachten

De transitie kent veel onzekerheden. Inzichten kunnen veranderen en nieuwe oplossingen kunnen zich plotseling aandienen. Daarom is het verstandig om niet alles vooraf vast te leggen. Beleid moet bijgesteld kunnen worden als dat nodig is. Tegelijkertijd stelt het klimaatbeleid dwingende doelen. De transitie vraagt snelheid en daarom om duidelijke kaders, te stellen door de overheid. Naarmate 2030 en 2050 dichterbij komen, zullen kaders en de instrumenten erbinnen minder vrijblijvend moeten worden.

Klimaatbeleid moet inspelen op nieuwe ontwikkelingen

Een wenkend perspectief, zoals in 3.1. beschreven, kan richting bieden, maar nooit zekerheid geven: onzekere (internationale) economische, politieke en ecologische ontwikkelingen vragen om aanpassingsvermogen een innovatiekracht. Klimaatbeleid moet zowel robuuste stappen zetten naar 2030 - met uitgekiend beleid om haalbare en betaalbare opties in de praktijk te brengen - als ruimte laten om nieuwe opties te ontdekken en te ontwikkelen. Om bij te sturen en te leren van fouten.

De transitie in de elektriciteitssector kan als illustratie dienen. We zetten robuuste stappen om het aanbod van wind en zon te vergroten. Die opties kunnen nu kosteneffectief worden uitgerold, waarbij in het beleid ruimte is ingebouwd om rekening te houden met andere publieke belangen, ten aanzien van bijvoorbeeld natuur en leefomgeving. Om grootschalige inpassing van hernieuwbare elektriciteitsproductie uit wind en zon mogelijk te maken moet het systeem flexibeler worden. Die flexibiliteit kan komen uit interconnectie, demand side response, opslag en regelbare productie. Technologieneutraliteit is hierbij het uitgangspunt, waarbij in het Klimaatakkoord wordt ingezet op een goede monitoring van nog onzekere ontwikkelingen. Die monitoring moet inzicht bieden in de vraag of opties zich daadwerkelijk volgens plan ontwikkelen en of deze opties technisch en commercieel in staat zijn flexibel te worden ingezet. Door de verdere groei van elektrificatie en door de steeds kleinere emissieruimte zal de behoefte aan CO₂-vrije regelbare productie stijgen. Het elektriciteitssysteem kan op een aantal manieren met CO₂-vrije regelbare productie worden gevoed: met elektriciteit uit CO₂-vrije waterstof of uit andere hernieuwbare bronnen zoals biomassa en groen gas, uit kernenergie, of uit fossiele bronnen waarbij CO₂ wordt afgevangen. De verschillende technologische oplossingen kennen verschillende realisatietermijnen, kosten, maatschappelijk draagvlak en andere karakteristieken waardoor ze in meer of mindere mate realistisch zijn voor de periode tot 2030. Daarbij kan ook biomassa verschillende toepassingen krijgen.

De transitie vraagt om inzet op een breed palet aan opties, zonder taboes

De overheid moet keuzes maken met oog voor specifieke sterktes en comparatieve voordelen die Nederland kent. Maar het moet daarnaast geen opties uitsluiten. Dit kan niet alleen kostbaar blijken als kansen worden gemist, analyses van onder andere het IPCC laten ook zien dat er niet veel opties zijn die volledig vallen uit te sluiten, omdat onze doelen dan niet kunnen worden gehaald.

Een bekend trilemma is de samenhang tussen de inzet van biomassa, kernenergie en CCS. Een kostenefficiënte transitie naar 95% reductie in 2050 is nauwelijks voorstelbaar zonder ten minste twee van deze opties². Daarom laat het kabinet ruimte om deze opties verder te ontwikkelen op een wijze die past bij de transitie op de langere termijn. Het CCS-beleid is hiervan een goed voorbeeld. Nederland heeft potentieel ruime mogelijkheden voor CCS. CCS biedt een alternatief voor de inzet van grote hoeveelheden elektriciteit of biomassa, die tegen grenzen van ruimte en duurzaamheid zullen oplopen. Bovendien biedt CCS potentieel voor de benutting van CO₂ als grondstof in de chemie, maar ook voor negatieve emissies door de combinatie met bio-energie.

Adaptiviteit mag niet leiden tot vrijblijvendheid: versnelling van de transitie vraagt om een duidelijk beleidskader dat dwingender wordt naarmate de transitie vordert

Het besef leeft breed dat het tegengaan van klimaatverandering een grote opgave is, die van ons allemaal aanpassingen vraagt. Dat is niet eenvoudig. De maatschappij is in veel opzichten niet op de transitie ingericht. Er is verandering van gewoonten nodig, en dat is moeilijk. Het kan voelen als het verliezen van verworvenheden zonder duidelijk zicht op wat we ervoor terugkrijgen.

De transitie kan op gang komen met stimulerende instrumenten, waarmee burgers en bedrijven die nu al de kans en de wil hebben om stappen te zetten, worden beloond. Zo kunnen we op een positieve manier leren wat wel en niet werkt. Het is ook duidelijk dat veel veranderingen die nodig zijn soepel in ons leven vervlochten kunnen worden. Zo is er vanuit het perspectief van de burger

² Ros, J en D. Daniëls, 2017, Verkenning van klimaatdoelen. Van lange termijn beelden naar korte termijn actie. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving

makkelijk klimaatwinst te behalen door aanpassingen in productieprocessen en in producten waarvoor zijn gedrag niet hoeft te veranderen, zoals zuiniger apparaten of toepassingen als de slimme meter. Bovendien zal de klimaatvoetafdruk van burgers ook autonoom veranderen, omdat er klimaatvriendelijke producten en oplossingen beschikbaar komen die burgers aantrekkelijk vinden: van onze voedselconsumptie, tot onze mobiliteitsbehoefte en ons gebruik van technologie, het is waarschijnlijk dat klimaatvriendelijke opties steeds meer de (sociale) norm zullen worden.

In andere gevallen wordt een meer actieve inzet en betrokkenheid van burgers gevraagd, zoals bij de aanpassing van de warmtevoorziening van zijn of haar (huur-)huis. Dat is geen eenvoudig proces en vereist ontzorging en het bieden van een duidelijk handelingsperspectief door de overheid en marktpartijen. Een eerlijke verdeling van lusten en lasten vergroot daarbij het vertrouwen en kan zorgen voor de financiële armslag om de benodigde investeringen te doen. Ook hierbij heeft de overheid een duidelijke rol.

Naarmate de transitie vordert zal de balans tussen verleiden en verplichten gaan verschuiven. Wanneer aan voornoemde randvoorwaarden is voldaan om burgers mee te laten doen, zal ook meer ruimte ontstaan om met instrumenten gericht te gaan sturen, bijvoorbeeld met meer normstellende maatregelen. Dat is geen vrijblijvend proces. De doelen van Parijs geven de overheid een duidelijke richting: de bus kan niet pas gaan rijden als iedereen is verleid om erin te gaan zitten. Het tempo van de transitie wordt dan bepaald door de achterblijvers, waarmee de Parijs-doelen achter de horizon zouden verdwijnen.

Wat voor burgers geldt, geldt in zekere zin ook voor bedrijven. Stimulerend beleid dat koplopers in het bedrijfsleven belooft, stimuleert innovatie, brengt groeikansen, maar kan uiteindelijk nooit voldoende zijn om alle bedrijven mee te krijgen. Bovendien zullen we moeten accepteren dat niet alle bedrijven mee kunnen komen. Dit betekent dat vroegtijdig moet worden nagedacht over een antwoord op de vraag of het verlies van partijen die niet mee kunnen komen actief moet worden opgevangen of gecompenseerd.

3.3 Intensiveren van de grensoverschrijdende samenwerking

Een emissiereductie van 95% in Nederland en een klimaatneutraal Europa in 2050 zijn ambitieuze bijdragen aan de doelen van Parijs. Het halen van die doelen vraagt om een forse intensivering van grensoverschrijdende samenwerking. In de samenwerking met de rest van de wereld is ook veel te winnen. We zullen deze samenwerking moeten inzetten voor de transitie, om gezamenlijk in alle landen en sectoren de internationale doelen te halen.

De transitie vraagt om meer grensoverschrijdende samenwerking en solidariteit in de EU

Klimaatverandering is een mondiaal probleem, dat we alleen mondiaal kunnen oplossen. In Nederland leveren we onze bijdrage, en met oog voor ons eigen belang. Er kunnen al heel wat stappen nationaal worden gezet, maar naarmate we dichterbij 2050 komen, wordt de internationale dimensie van het klimaatbeleid steeds belangrijker. De EU is in een unieke positie om internationaal de leiding te nemen in het stellen van een ambitieus langetermijndoel en het nemen van bijbehorende maatregelen om de doelen uit de Overeenkomst van Parijs binnen bereik te houden.

Europese instrumenten geven nu al in belangrijke mate richting aan de inzet van lidstaten. Met het Europese emissiehandelssysteem ETS is er al een instrument waarmee bedrijven op Europese schaal tot emissiereductie komen waar dat het meest efficiënt kan. Nederland is groot voorstander van dit instrument vanwege de kostenefficiëntie ervan en het level playing field dat het creëert, maar er is altijd ruimte voor verbetering. Het is verstandig het ETS aan te scherpen door de hoeveelheid beschikbare rechten sneller te verminderen in lijn met een verhoogde Europese ambitie voor 2030 en 2050. Het ETS zou verder kunnen worden verbreed met andere sectoren, maar de effectiviteit hiervan zal wel met onderzoek moeten worden onderbouwd.

Daarnaast zijn er specifieke thema's waarop Nederland de samenwerking zoekt in Europa. Zo werken we samen met andere landen aan de optimale benutting van de Noordzee. Bij de uitwerking van die samenwerking zal ieders nationale opgave belangrijk blijven, maar zal in

toenemende mate de gezamenlijke Europese opgave ook een grotere rol moeten spelen. Andere landen kunnen behoefte hebben de Noordzee te gebruiken voor de productie van windenergie en de opslag van CO₂ waar ze op het eigen grondgebied minder gelegenheid voor hebben. Vanuit Nederland is dat misschien niet direct wenselijk, maar voor de grotere Europese opgave is het belangrijk hier gezamenlijk een brede afweging in te maken. De verdere integratie van het Europese elektriciteitssysteem biedt een soortgelijk voorbeeld: juist ons efficiënte fossiele productiepark biedt andere landen mogelijk de optie om versneld over te stappen op hernieuwbare bronnen zonder de gezamenlijke leveringszekerheid in gevaar te brengen. Omgekeerd hebben andere landen weer meer ruimte voor de aanplant van extra bos dan Nederland heeft. Het zoeken naar de gezamenlijke belangen en mogelijkheden zal dus in toenemende mate onze bilaterale relaties in Europa moeten inkleuren.

We zullen open moeten staan voor dergelijke grensoverschrijdend oplossingen die niet direct bij het realiseren van onze eigen opgave passen, maar voor de Europese opgave wel belangrijk zijn. Daarbij spelen uiteindelijk ook vragen over de rol van de markt en over de behoefte aan financiële afspraken tussen landen. Het Europese instrumentarium voorziet in de mogelijkheid om in beperkte mate de opgave van het ene land naar het andere over te hevelen. Binnen de EU is het wenselijk tijdig te verkennen op welke wijze onderlinge solidariteit verder kan worden gestimuleerd zodat de EU als geheel klimaatneutraal wordt.

Een ambitieuze lange termijn strategie moet gepaard gaan met internationale samenwerking

Om de doelen uit de Overeenkomst van Parijs binnen bereik te houden, is het van belang dat ook landen buiten de EU ambitieuze stappen zetten. Dergelijke stappen zijn nodig om draagvlak in Nederland en Europa voor ambitieus klimaatbeleid te behouden. Alle landen hebben in de Overeenkomst van Parijs met elkaar afgesproken dat ze een nationale klimaatopgave zullen invullen, maar het is niet overal vanzelfsprekend dat deze het ambitieniveau krijgt dat past bij Parijs. Geopolitieke, economische of andere redenen kunnen voor landen aanleiding zijn om minder in te zetten op de transitie dan wenselijk is vanuit mondiaal perspectief. In diverse landen is de economie in belangrijke mate afhankelijk van klimaatschadelijke activiteiten, zoals de winning van fossiele grondstoffen of activiteiten waarvoor ontbossing plaatsvindt. Dit zijn doorgaans activiteiten die mede in stand worden gehouden door de vraag uit andere landen, waaronder Nederland.

Daarom is Nederland er voorstander van dat klimaat een hoeksteen wordt van de buitenlandse, handels- en ontwikkelingsrelaties van de EU. Het kabinet zet via klimaatdiplomatie, bilateraal en in Europees verband, in op het bewegen van andere landen buiten de EU tot meer actie. Ook verstrekt Nederland klimaatfinanciering aan ontwikkelingslanden ten behoeve van hun klimaatopgave. Het onderschrijven van de Overeenkomst van Parijs zou een essentieel element moeten zijn voor nieuwe brede handelsakkoorden die met landen buiten de EU worden gesloten. Ook kan Nederland een bijdrage leveren aan de transitie in andere landen door internationale samenwerkingsverbanden aan te gaan. Dit kan voor het Nederlandse verdienmodel eveneens kansen opleveren.

Een voorbeeld is het opzetten van allianties rond groene waterstof. Dat kan hand in hand gaan met het stimuleren van een klimaatvriendelijk verdienmodel in andere landen. Zo kan de buitenlandse vraag naar synthetische brandstoffen en groene waterstof een wenkend perspectief zijn voor olieproducerende landen waar de zon veel schijnt en met een goede bestaande brandstofinfrastructuur. Ook een samenwerkingsverband in duurzaam geteelde planten en bomen kan een wenkend perspectief voor landen zijn. Hieraan is behoefte in de vorm van meer plantaardig voedsel, als grondstof voor de circulaire economie en voor hernieuwbare brandstoffen. Dit kan landen helpen in het duurzamer gebruiken van hun land en is tevens gunstig voor Nederland omdat wij schaarse ruimte hebben voor de productie van duurzame biomassa. Ook kan het een nieuw verdienvermogen opleveren voor logistieke en verwerkende bedrijven.

Ook maatschappelijke actoren kunnen een belangrijke rol spelen in het verduurzamen van internationale productieketens zodat deze klimaatvriendelijker worden. Om die rol te kunnen pakken is het van belang dat zij daarin gefaciliteerd worden. Beleid waarmee wordt gestuurd op de klimaatvoetafdruk zou de prikkels verhogen voor bedrijven om duurzamer te produceren en voor consumenten om duurzamer te kopen. Dit sluit ook aan bij de ketenbenadering voor de transitie

naar een circulaire economie. Er bestaan al instrumenten voor het in kaart brengen van de voetafdruk, zoals de Europese Product Environmental Footprint, en voor het sturen op de voetafdruk in handelstromen, vanuit private initiatieven maar ook in het kader van overheidsaanbestedingen. Nederland kan zich internationaal inspannen dat deze instrumenten meer worden gebruikt.

Naast directe keteninstrumenten kan ook een carbon border adjustment aan de Europese grens een instrument zijn voor de transitie, omdat bepaalde klimaatvriendelijke producten van buiten de EU minder aantrekkelijk worden op de Europese markt. Zo kunnen bepaalde Europese bedrijfssectoren klimaatvriendelijker opereren zonder angst voor concurrentie door producten uit landen met lagere standaarden, en worden bedrijven buiten de EU geprikkeld tot meer klimaatactie. Nederland juicht het initiatief van de Europese Commissie dan ook toe om een dergelijke instrument uit te werken.

Ook de internationale sectoren moeten een gepaste bijdrage leveren

Naast de nationale klimaatopgaven van landen dienen ook de internationale sectoren een bijdrage te leveren aan de mondiale klimaatdoelen uit de Overeenkomst van Parijs om deze binnen bereik te kunnen houden. Internationale lucht- en scheepvaart maken geen onderdeel uit van de nationale doelstellingen, maar zijn voor de Nederlandse economie wel belangrijk. Nederland is daarom voor haar handelingsperspectief afhankelijk van de samenwerking binnen de EU en met andere gelijkgezinde landen.

Voor de internationale luchtvaart zet Nederland zich met andere Europese landen in voor aanscherping van de huidige doelstelling in ICAO van 50% emissiereductie in 2050 ten opzichte van 2005. Een nieuw langetermijndoel moet de CO₂-uitstoot van de sector meer in lijn brengen met doelen uit de Overeenkomst van Parijs. Ook maakt de ontwikkeling en opschaling van hernieuwbare kerosine deel uit van de nationale innovatie-inzet. Voor de internationale scheepvaart bevordert Nederland samen met een groep van ambitieuze landen de implementatie van de afspraken over de gefaseerd strenger wordende emissie-eisen voor het gemiddelde van alle schepen, alsmede van ontwerpeisen voor nieuwe schepen, zodat de internationale scheepvaart haar vorig jaar in IMO overeengekomen lange termijn doelstelling kan realiseren.

Mondiaal moet worden toegewerkt naar negatieve emissies

Naarmate de transitie vordert, zal emissiereductie lastiger worden, ook in grensoverschrijdende samenwerking. Bij vergaande emissiereductie mondiaal zal de ruimte van landen om nog iets aan andere landen te bieden beperkt zijn, omdat ze dat dan niet meer kunnen inzetten voor de eigen opgave. In een klimaatneutrale wereld zullen resterende emissies moeten worden gecompenseerd door het vastleggen van CO₂ uit de atmosfeer: negatieve emissies. Volgens het IPCC zal dit mondiaal nodig zijn om de opwarming van de aarde tot 1,5 graden te beperken.

Er zijn verschillende vormen van negatieve emissies. Op vastlegging in landbouwbodems wordt met het Nederlandse beleid al ingezet, maar het aanvullende potentieel op onze al vruchtbare landbouwgronden is beperkt; tegelijkertijd is er nog een significante emissie als gevolg van de ontwatering van veenweidegebieden. Nederland zet ook in op vergroting van de vastlegging van CO₂ door vegetatie, bijvoorbeeld door meer bomen te planten. Dit kan ook positief uitpakken voor andere belangen, zoals biodiversiteit, landschap en klimaatadaptatie. Tegelijkertijd is de ruimte hiervoor in ons land relatief beperkt. Nederland heeft wel veel potentie om de CO₂ die is vastgelegd in vegetatie vast te houden na de oogst. Te denken valt aan het gebruik van hout in de bouw, de productie en recycling van bioplastics en CCS in combinatie met biomassa.

Voor de Europese doelstelling van klimaatneutraliteit voor het Europese grondgebied zal hier naar verwachting al een flinke bijdrage van worden verwacht. Daar komt bij dat de emissies van de internationale lucht- en scheepvaart naar verwachting zeer moeilijk tot nul zijn te reduceren. Vanuit verschillende partijen zal daarom naar verwachting richting 2050 een vraag komen naar vastlegging van CO₂ om in lijn te blijven met de doelen uit de Overeenkomst van Parijs. Dat werpt de vraag op welke bijdrage Nederland en Europa hieraan zouden kunnen en willen leveren.

4. Agenda voor beleid

We staan aan de vooravond van een grote transitie: op weg naar een nagenoeg klimaatneutrale samenleving, om zo onze bijdrage te leveren aan de doelen uit de Overeenkomst van Parijs. Een transitie waar we nog 30 jaar voor hebben. Die tijd moeten we maximaal benutten. Nederland kiest voor een geleidelijke transitie om gedwongen schokken te voorkomen en juist economisch en maatschappelijk te profiteren van een koplopersrol. We zijn niet strenger, maar we beginnen eerder.

Een transitie van 30 jaar laat zich niet plannen, maar we kunnen ons er wel op voorbereiden. Eén ding is zeker: het zal niet gaan zoals we nu kunnen bedenken. Die zekerheid kan verlamdend werken, maar het geeft ook rust. Juist het feit dat we nu niet alle antwoorden kennen, geeft de ruimte om onszelf open vragen te stellen en dilemma's aan de orde te stellen. Het doel van deze langetermijnstrategie is dan ook niet om pasklare antwoorden te geven, maar om het denken over de strategie voor de lange termijn richting te geven.

In deze langetermijnstrategie worden de strategische opgaven geschetst die op ons af zullen komen en die steeds luider zullen vragen om een antwoord van de politiek en de samenleving. Hiermee kunnen we niet wachten tot 2030 of zelfs later, daar moeten we nu mee aan de slag. We doen daar ook al veel aan, zoals blijkt uit hoofdstuk 2 van deze langetermijnstrategie. Maar we kunnen en moeten meer doen. Zowel in Nederland als in Europa moeten we onze blik richten op de doelen voor 2030, maar nadrukkelijk als tussenstap naar 2050 en verder.

Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op de algemene implicaties voor de nationale en internationale beleidsinzet van Nederland, en de implicaties voor het beleid in Europa.

Nationaal en internationaal

- Een transitie die voor iedereen haalbaar en betaalbaar is, kan niet zonder wenkend perspectief. Om het doel van 49% in 2030 te halen, zal de maatschappij er al anders uit gaan zien. Om tot 95% reductie te komen is echter meer nodig. Dit vraagt om een wenkend perspectief voor de transitie dat aansprekend, uitnodigend en uitlegbaar is, met samenhangende toekomstbeelden, de zekerheid van integrale afwegingen en duidelijke sturing en verantwoordelijkheden.
- Onderdeel van een wenkend perspectief is een helder toekomstbeeld over ons duurzame verdienvermogen en beleid voor de versterking van die economische sectoren waar we onze toekomstige groei vandaan willen halen. Het kabinet komt binnenkort met een brief hierover.
- We hebben met het Klimaatakkoord een start gemaakt met een aanpak waarmee klimaatbeleid steeds meer een integraal onderdeel wordt van al het andere overheidsbeleid. Klimaatbeleid kan op termijn geen op zichzelf staand beleid meer zijn; in alle sectoren en beleidsterreinen moeten integrale afwegingen worden gemaakt, rekening houdend met de effecten op de transitie naar klimaatneutraliteit.
- We hebben voor het Klimaatakkoord nieuwe samenwerkingsvormen ontwikkeld om gezamenlijk vorm te geven aan de transitie, waarbij we over de grenzen van bestaande structuren hebben gekeken. De Regionale Energiestrategieën zijn hier bij uitstek een voorbeeld van. Een helder beeld van rollen en verantwoordelijkheden en innovatieve sturingmodellen in aanvulling op bestaande structuren zullen in toenemende mate nodig zijn: tussen bestuurslagen, publiek-privaat en sectoroverstijgend.
- We moeten in deze transitie blijven leren van wat wel en niet werkt. We moeten als overheid kiezen door uit te sluiten wat niet werkt, en experimenteren met nieuwe opties en oplossingen. Daarbij kunnen er geen taboes zijn: ook vraagstukken zoals CCS, duurzame biomassa of kernenergie moeten we met open vizier tegemoet treden. Om investeringszekerheid te bieden en omdat veel investeringen lang effect hebben op de inrichting van de maatschappij, zullen op diverse punten ook tijdige keuzes nodig zijn.
- Door de tijd te nemen voor de transitie kunnen we door middel van stimulerende instrumenten een start maken met de transitie en tegelijkertijd bouwen aan draagvlak. Het tempo van de

transitie kan echter uiteindelijk niet bepaald worden door de langzaamste: we kunnen niet pas gaan rijden als iedereen in de bus zit. Uiteindelijk zullen ook instrumenten nodig zijn - van compenserende of normerende aard - om achterblijvers tijdig mee te krijgen.

- Onze internationale economische relaties kunnen een krachtig middel zijn om ons eigen duurzame verdienvermogen te ondersteunen en tegelijkertijd andere landen te helpen om de transitie te maken. We moeten actief zoeken naar nieuwe internationale vormen van samenwerking, want alleen als iedereen meedoet heeft onze transitie zin.
- Ook de internationale sectoren lucht- en scheepvaart moeten een gepaste bijdrage leveren aan de transitie. We hebben daarbij oog voor het Nederlandse verdienmodel. Daarom is het van belang dat we ons samen met gelijkgezinde landen inspannen voor ambitieuze internationale doelen en bijbehorende maatregelen.
- De internationale transitie vraagt om internationale solidariteit. Ook het klimaatvraagstuk is uiteindelijk een verdelingsvraagstuk: parallel aan onze ambitieuze nationale en Europese agenda is het wenselijk te bezien welke mogelijkheden we hebben om met het internationale instrumentarium bij te dragen aan de transitie elders.
- Op mondiale schaal zullen we, ook met ambitieus emissiereductiebeleid, op grote schaal CO₂ uit de atmosfeer moeten gaan vastleggen om de opwarming tot 1,5 graad beperkt te houden. We zullen moeten bepalen welke bijdrage wij hieraan kunnen en willen leveren.

Implicaties voor het beleid in Europa

- Om binnen de 1,5 graad te kunnen blijven, is het vaststellen van het doel van klimaatneutraliteit voor 2050 in de EU een belangrijke voorwaarde ter invulling van het Parijs Akkoord. Daaraan gekoppeld is een hoger doel voor 2030 in de EU nodig om op koers te blijven voor de doelen van Parijs. Het kabinet zet in op 55% reductie in de EU in 2030 ten opzichte van 1990. Duidelijk is dat verhoging van deze doelen samen dient te gaan met beleid om de regio's die het meest te maken krijgen met de sociaal-economische gevolgen van de transitie perspectieven te bieden voor innovatie, nieuwe economische activiteiten en werkgelegenheid. Een rechtvaardige en betaalbare transitie is een belangrijke randvoorwaarde om draagvlak te behouden.
- Het streven naar een integraal klimaat- en duurzaamheidsbeleid, over de grenzen van sectoren heen, met aandacht voor andere beleidsdoelen en belangen en met betrokkenheid van alle relevante partijen, ligt ten grondslag aan de plannen van de nieuwe Commissie voor een Europese Green Deal. Het kabinet steunt deze aanpak, die vergelijkbaar is met de aanpak van het Klimaatakkoord. Het zal echter net als in Nederland zaak zijn klimaatbeleid de komende jaren stevig te verankeren in zowel de sectoren waar de broeikasgasreducties daadwerkelijk geboekt moeten worden als in aangepaste economische en financiële systemen, om klimaatvriendelijke productie en consumptie te bevorderen en klimaatonvriendelijke te ontmoedigen.
- Kiezen voor EU-beleid is kiezen voor een gelijk speelveld. Hoe meer we voor grensoverschrijdende sectoren gezamenlijk instrumentarium in de EU ontwikkelen, hoe effectiever de transitie in heel Europa wordt. Juist ook voor een open economie als Nederland is dat van groot belang. Een aangescherpt ETS is noodzakelijk om een kostenefficiënte transitie te bevorderen, waarbij ook het stimuleren van negatieve emissies belangrijk is om in de EU tot klimaatneutraliteit te komen.
- Als we voorop lopen als EU, moeten er ook prikkels komen voor anderen om mee te doen. Een Carbon Border Adjustment kan een dergelijke prikkel bieden. Door het gelijke speelveld te beschermen voor bepaalde industrieën in de EU en bovendien emissiereductie in de keten aan te jagen, past een dergelijke maatregel bij een aanpak om de Europese transitie te versnellen en de transitie elders ook aan te jagen.

Bijlage 1. Bronnen

Hoofdstuk 2 is in belangrijke mate gebaseerd op het Klimaatakkoord en het Klimaatplan. Voor de identificatie van relevante opgaven in hoofdstuk 3 is een diversiteit aan bronnen gebruikt. Zo zijn er enkele sessies met voor de transitie relevante actoren gehouden en heeft interdepartementale afstemming plaatsgevonden. Daarnaast vallen in het bijzonder de volgende bronnen te noemen.

Standpunten van het publiek

Op grond van de Europese governance-verordening moet het publiek in een vroeg stadium effectieve kansen krijgen om deel te nemen aan de opstelling van de langetermijnstrategie en moet deze een samenvatting bevatten van de standpunten van het publiek. Voor het opstellen van het huidige beleid zoals genoemd in hoofdstuk 2 is het publiek op vele manieren betrokken, waaronder de brede deelname vanuit de samenleving bij het opstellen van het Klimaatakkoord. Voor het vergaren van de strategische opgaven zoals genoemd in hoofdstuk 3 zijn vele opvattingen benut die door het publiek op allerlei wijzen kenbaar zijn gemaakt, zoals in de discussies over het Klimaatakkoord, in publicaties door stakeholders en in de (sociale) media.

Daarnaast is in de internetconsultatie van het concept-Klimaatplan en INEK aan het brede publiek gevraagd naar onderwerpen die volgens hen bijzondere aandacht verdienen in het klimaatbeleid op de lange termijn (2030-2050). Het open karakter van de vraag heeft geleid tot zeer uiteenlopende reacties. Zo wordt door sommigen kernenergie, met name op basis van thorium, gezien als potentiële energiebron, vanwege de weinige benodigde ruimte, lage natuurimpact en minieme CO₂-uitstoot. Waterstof wordt door verschillende mensen gezien als een toekomstige vervoers- en verwarmingsbrandstof vanwege de mogelijkheid voor benutting van de huidige gasinfrastructuur. Innovatie en gedragsverandering zouden volgens sommigen prioriteit moeten krijgen, waarbij diverse thema's zijn genoemd. Milieu en natuur worden door velen als belangrijke overwegingen aangedragen. Bebossing wordt door verschillende mensen gezien als positief, verbranding van biomassa als niet-duurzaam. Het volledige verslag van de consultatie is te vinden op www.internetconsultatie.nl.

Essays

Voor verschillende denkbare perspectieven is gericht een aantal wetenschappers aangezocht om een essay te schrijven over wat zij binnen dat perspectief zien als belangrijke kwestie voor de lange termijn. De essays zijn te vinden op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/documenten>. Het betreft:

- De burger en het klimaat- en energiebeleid: een doorkijk naar 2050, C. Carabain en Y. de Kluizenaar, SCP, 2019
- Van waslijst naar wensbeeld, H. de Coninck, Radboud Universiteit, 2019
- Alles draait om adequate datagovernance, R. van Est en R. Dekker, Rathenau Instituut, 2019
- Een duurzaam verdienmodel voor 2050, R. Gerlagh, Tilburg University, 2019
- Kijken in een spiegel van de toekomst..., C. van der Linde, CIEP, Clingendael, 2019
- De energietransitie door een complexiteitsbril, P. Sloot, R. Kupers en B. van der Zwaan, Institute for Advanced Studies, Universiteit van Amsterdam, 2019

Overige bronnen

De voornaamste studies en beleidsstukken die verder zijn gebruikt:

- AIV, 2019, Briefadvies Internationaal Klimaatbeleid
- Berenschot, 2018, Richting 2050: systeemkeuzes en afhankelijkheden in de energietransitie
- Berenschot, 2018, Elektronen en/of Moleculen
- CPB, 2011, Analyse routekaart 2050
- CPB/PBL, 2015, Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving (WLO)

- CIEP, 2019, Van onzichtbare naar meer zichtbare hand? Waterstof en elektriciteit: naar een nieuwe ruggengraat voor het energiesysteem
- CRa, 2019, Via Parijs – een ontwerpverkenning naar een klimaatneutraal Nederland
- De Gemeijnt, 2018, Routekaart CCS
- Europese Commissie, 2018, Een schone planeet voor iedereen - Een Europese strategische langetermijnvisie voor een bloeiende, moderne, concurrerende en klimaatneutrale economie
- Gasunie/EBN, 2017, Transport en opslag van CO2 in Nederland
- IEA, 2019, The future of hydrogen
- KVS, 2018, Preadviezen 2018: Klimaatbeleid: kosten, kansen en keuzes
- Ministerie van BZK, 2019, ontwerp-Nationale Omgevingsvisie
- Ministerie van EZK, 2019, Samen werken aan een duurzaam en ondernemend Nederland (interne publicatie)
- Ministerie van IenW, 2019, Schets Mobiliteit naar 2040 veilig, robuust, duurzaam
- Ministerie van LNV, 2018, Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden
- PBL, 2011, Naar een schone economie in 2050 – routes verkend
- PBL, 2016, Opties voor energie en klimaatbeleid – vormgeving van de energietransitie
- PBL, 2017, Kostenanalyse klimaatdoelen
- PBL, 2017, Verkenning van klimaatdoelen. Van lange termijn beelden naar korte termijn actie
- PBL, 2018, Nationale kosten klimaat- en energietransitie in 2030 – Update 2018
- PBL, 2018, Negatieve emissies - Technisch potentieel, realistisch potentieel en kosten voor Nederland
- PBL, 2019, Effecten ontwerp Klimaatakkoord
- PBL, 2019, Oefenen met de toekomst, Ruimtelijke Verkenning 2019
- Quintel Intelligence, 2017, De toekomst van de Nederlandse industrie – het verhaal
- SCP, 2016, Sociaal-Cultureel Rapport 2016
- Tennet/Gasunie, 2019, Infrastructure Outlook 2050
- TKI Nieuw Gas, 2018, Contouren van een Routekaart Waterstof
- VEMW, 2017, Decisions on the industrial energy transition
- WRR, 2016, Klimaatbeleid voor de lange termijn: van vrijblijvend naar verankerd

Bijlage 2. Elementen langetermijnstrategie in de EU-verordening

In de EU-verordening inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie ([EU 2018/1999](#)) is de verplichting opgenomen voor het maken van een nationale langetermijnstrategie en zijn elementen genoemd die een plek moeten krijgen in de langetermijnstrategie. Bijlage IV is opgezet als format voor een inhoudsopgave. Het kabinet heeft ervoor gekozen dit format niet te hanteren, maar een eigen aanpak te gebruiken. In deze bijlage wordt ten behoeve van de overzichtelijkheid en vergelijkbaarheid met langetermijnstrategieën van andere lidstaten wel kernachtig weergegeven wat de Nederlandse invulling is van de elementen uit het format en enkele aanvullend in de verordening genoemde elementen, waarbij vooral wordt verwezen naar een vindplaats buiten dit document. De verwijzing naar INEK betreft het Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan dat parallel aan deze langetermijnstrategie wordt opgesteld, conform de verplichting in artikel 3 van genoemde verordening. Er zijn geen nationale prognoses beschikbaar voor na 2030, omdat de exogene en beleidsmatige onzekerheden dermate groot zijn dat een scenario studie daarvoor passender is. Om toch een beeld te geven over de periode na 2030 zijn in het INEK de belangrijkste resultaten uit de Welvaart- en Leefomgevingsscenario's ([WLO](#)) van het CPB en PBL uit 2015 opgenomen. Hierin is uiteraard geen rekening gehouden met recenter ontwikkelingen en beleid.

Element uit verordening (cijfers verwijzen naar bijlage IV of artikel 15)	Invulling Nederland
1.1. Samenvatting	Hoofdstuk 2 bevat een samenvattend overzicht van het huidige Nederlandse beleid voor de lange termijn. Hoofdstuk 4 bevat een samenvatting van de strategische opgaven die vragen om aanvullend beleid.
1.2. Juridische en beleidscontext	Zie hoofdstuk 1.
1.3. Openbare raadpleging	Zie bijlage 1.
2.1.1. Verwachte emissiereducties en verbeteringen van verwijderingen tegen 2050	Zie INEK 4.2.1 voor de beschikbare gegevens.
2.1.2. Nationaal streefcijfer voor 2030 en daarna, indien beschikbaar, en indicatieve mijlpalen voor 2040 en 2050	Streefcijfers 2030: <ul style="list-style-type: none"> • -49% broeikasgasemissies t.o.v. 1990 • -36% broeikasgasemissies in niet-ETS-sectoren t.o.v. 2005 (doel uit ESR-verordening). • Geen achteruitgang saldo emissies en vastlegging in landgebruik (doel uit LULUCF-verordening). Streefcijfer 2050: <ul style="list-style-type: none"> • -95% broeikasgasemissies t.o.v. 1990.
2.1.3. Aanpassingsbeleidslijnen en -maatregelen	Het beleid voor klimaatadaptatie is opgenomen in de nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 en het NAS Uitvoeringsprogramma.

2.2.1 Voor zover mogelijk, het geraamde waarschijnlijke aandeel hernieuwbare energie in het eindverbruik van energie tegen 2050	Zie INEK 4.2.2 voor de beschikbare gegevens.
2.3.1. Voor zover mogelijk, het geraamde waarschijnlijke energieverbruik tegen 2050	Zie INEK 4.3.2 voor de beschikbare gegevens.
2.4.1.1. Energiesysteem: Geplande of waarschijnlijke toekomstige emissietrajecten of bereik	Gepland: streefcijfer 2050 100% CO ₂ -vrije elektriciteitsvoorziening; voor 2030 zie INEK 2.1.1. Waarschijnlijke trajecten: zie INEK 4.2.1.
2.4.1.2. Energiesysteem: Algemene beschrijving van de belangrijkste drijvende factoren achter energie-efficiëntie, flexibiliteit aan de vraagzijde en energieverbruik en de ontwikkeling daarvan vanaf 2021 en daarna	Zie INEK 4.1, 4.3
2.4.2.1. Industrie: Verwachte emissiereducties per sector en energievragen	Zie INEK 4.2.1, 4.2.2.
2.4.2.2. Industrie: Overzicht van beleid	Zie Klimaatakkoord , paragraaf C3.
2.4.3.1. Vervoer: Verwachte emissies en energiebronnen per vervoerstype (bv. Auto's en bestelwagens, vrachtwagens, scheepvaart, luchtvaart, spoor)	Zie INEK 4.2.1, 4.2.2.
2.4.3.2. Vervoer: Decarbonisatieopties	Zie rapport PBL 2017 Verkenning van klimaatdoelen , paragraaf 2.8.4 en 3.7.4.
2.4.4.1. Landbouw en landgebruik: Voor zover mogelijk, verwachte emissies per bron en per afzonderlijk broeikasgas	Zie INEK 4.2.1.
2.4.4.2. Landbouw en landgebruik: Overwogen emissiereductieopties	Zie rapport PBL 2017 Verkenning van klimaatdoelen , paragraaf 2.8.5 en 3.7.5.
2.4.4.3. Verbanden met landbouw- en plattelandsontwikkelingsbeleid	Zie Klimaatakkoord , paragraaf C4.
3.1. Ramingen van de benodigde investeringen	Zie INEK 5.3.
3.2. Beleidslijnen en maatregelen voor gerelateerd(e) onderzoek, ontwikkeling en innovatie	Zie Klimaatakkoord , paragraaf D3 voor de Integrale Kennis- en Innovatieagenda.
5. Effectbeoordeling van de sociaaleconomische aspecten	Zie INEK 5.2 voor de beschikbare gegevens.
5.1. Gegevens van modelleringen (m.i.v. aannames) en/of analyses, indicatoren enz	Zie INEK bijlage 2.

<p>Art 15.4.d. in de mate van het mogelijke, de verwachte sociaal-economische gevolgen van de decarbonisatiemaatregelen, met inbegrip van onder meer aspecten in verband met de macro-economische en maatschappelijke ontwikkeling, gezondheidsrisico's en -voordelen, en milieubescherming;</p>	<p>Zie INEK 5.2 voor de beschikbare gegevens.</p>
<p>Art 15.4.e. links naar andere nationale langetermijndoelstellingen, planning en andere beleidslijnen, maatregelen en investeringen</p>	<p>Zie de ontwerp-Nationale Omgevingsvisie, onderdeel Nationale Belangen, voor beschrijving van de beleidsvelden in de fysieke leefomgeving, met toelichtingen over/verwijzingen naar vigerend beleid</p>