Planbureau voor de Leefomgeving

DE INVLOED VAN DE CORONACRISIS OP DE NEDERLANDSE BROEIKASGASEMISSIES IN 2020

Pieter Boot

24 april 2020

PBL

Colofon

De invloed van de coronacrisis op de Nederlandse broekasgasemissies in 2020
© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2020
PBL-publicatienummer: 4173

Contact
pieter.boot@pbl.nl

Auteurs
Pieter Boot

Met dank aan
Met dank aan Evert-Jan Brouwer, Hans Hilbers, Paul Koutstaal, Andre van Lammeren, Hans Mommaas, Jacqueline Timmerhuis, Martien Visser, Detlef van Vuuren en Rob Weterings voor suggesties bij eerdere concept teksten.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Pieter Boot (2020), De invloed van de coronacrisis op Nederlandse broeikasgasemissies in 2020, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

Samenvatting 4

1 Inleiding 5

2 Mogelijke scenario’s voor de Corona-crisis 6

3 Eerste inschatting van de huidige effecten 9

4 De twee scenario’s voor emissies in Nederland in 2020 12

5 Vergelijking met mondiale en Europese scenario’s 15

6 Effecten na 2020 17

Samenvatting

Het is nog vroeg en daardoor speculatief om een indruk te geven van de gevolgen van de coronacrisis op Nederlandse broeikasgasemissies, met name de CO_2-emissies. Overheden en maatschappelijke partijen vragen ernaar. Daarom presenteert deze korte studie - uit een spectrum van nog meer mogelijkheden - twee scenario's die aansluiten bij de eerste verkenning van het CPB en bij mondiale verhaallijnen. Het gaat daarbij nadrukkelijk niet om een raming, maar om een verkenning van denkbare ontwikkelingen. De in oktober te verschijnen Klimaat- en Energieverkenning 2020 zal een integrale raming van de broeikasgasemissies tot en met 2030 bevatten, met aparte aandacht voor de ontwikkeling in 2020 waarover dan hopelijk meer duidelijk is.

In het eerste scenario blijven de economische gevolgen relatief beperkt en keren we eind 2020 terug op het oorspronkelijke groeipad. In het tweede zijn de gevolgen ernstiger en houden ze langer dan een jaar aan. In het eerste scenario dalen de emissies in 2020 ten opzichte van de laatste referentieraming van het PBL van december 2019 met 6 tot 7 Mton CO_2 eq. Inclusief andere incidentele factoren wordt dan een emissiereductie in 2020 van 8,5 tot 9,5 Mton in vergelijking met de referentie gerealiseerd: ongeveer 24 tot 25% daling ten opzichte van 1990. In het tweede scenario leidt de coronacrisis tot een emissiereductie in de orde van grootte van 13 - 15 Mton CO_2 eq.; inclusief andere incidentele factoren 2,5 Mton meer. Dit zou een orde van grootte van 27 tot 29% reductie ten opzichte van 1990 betekenen. Deze samenhang met andere incidentele factoren is relevant omdat mondiale schattingen corona en andere factoren tezamen nemen.

De afname van broeikasgasemissies door de coronacrisis is het omvangrijkst in de industrie, het transport en de elektriciteitsvraag. In de landbouw is ze klein en in de gebouwde omgeving is er van geen afname sprake. In deze schattingen is waar het gaat om elektriciteit alleen naar de invloed op de vraag naar elektriciteit gekeken en niet naar mogelijke veranderingen van het aanbod, import of export. Daarvoor is een integrale analyse noodzakelijk. De scenario's kunnen daarom niet gebruikt worden om te beoordelen of aan de opdracht van de rechter in de Urgendazaak wordt voldaan, omdat de elektriciteitsproductie daarin een cruciale en onzekere variabele is.

De uitkomst van de scenario's wordt vergeleken met mondiale schattingen. Ook daarvoor geldt dat recentere ramingen grotere dalingen laten zien dan eerdere. De zeer recente geactualiseerde schatting van Carbon Brief komt op een effect van alle incidentele factoren van 5,5% emissiereductie.

De gevolgen van de coronacrisis en andere incidentele factoren zijn in eerste instantie eenmalig van aard. Voor het doelbereik gaat het om de structurele ontwikkelingen. Na de directe gevolgen van de crisis zal het lange termijneffect afhangen van drie factoren: het directe inhaaleffect, de blijvende reacties van mensen en bedrijven en veranderingen in het beleid. Inzake het beleid is denkbaar dat druk ontstaat om voorgenomen reductiemaatregelen af te zwakken. Er zijn echter ook kansen om tot blijvende emissiereductie te komen, als steunmaatregelen aan ondernemingen gekoppeld worden aan eisen ten aanzien van duurzaamheid en als investeringen in duurzaamheid versneld of uitgebreid worden.

1 Inleiding

De wereld is getroffen door een gezondheidscrisis zonder weerga. Het is nog vroeg om een indruk te kunnen krijgen van de gevolgen van de coronacrisis op de Nederlandse broeikasgasemissies. De inschattingen zijn daardoor speculatief, maar omdat overheden en maatschappelijke partijen ernaar vragen is het toch zinvol hier een eerste poging toe te doen. Wij zijn hierbij zeer expliciet over de gemaakte veronderstellingen, zodat het eenvoudig is tot andere inzichten te komen als de crisis zich anders ontwikkelt dan bij de nu gehanteerde veronderstellingen of wanneer de veronderstelling over de impact bij een bepaalde omvang van de crisis onjuist blijkt. Omdat we niet precies weten hoelang het virus rondwaart is het onvermijdelijk daarbij met scenario's te werken. Het gaat in deze notitie dus nadrukkelijk niet om een raming voor 2020.

In deze notitie bespreken we in paragraaf 2 eerst de factoren die de ontwikkeling van de emissies op de korte termijn zullen bepalen en introduceren we enkele mogelijke scenario's. Op basis hiervan sluiten we aan bij twee bestaande scenario's van het CPB en achterliggende perspectieven, binnen een breder spectrum van mogelijke ontwikkelingen. In paragraaf 3 kijken we naar de huidige impacts van de coronacrisis in het minst vergaande scenario. In paragraaf 4 vatten we dit samen om tot een eerste mogelijke inschatting van effecten te komen, die we daarna uitbreiden tot het tweede scenario. Nederland is niet het enige land waar het virus woedt en waar maatregelen genomen zijn. Paragraaf 5 werpt een blik op analyses die voor de wereldwijde ontwikkeling zijn gemaakt. Paragraaf 6, ten slotte, gaat in op vragen naar de invloed van de crisis na 2020.

Voorafgaand twee methodische opmerkingen, een over vergelijkingen van cijfers en een over typen broeikasgassen.
De eerste opmerking gaat over het gebruik van cijfers. Er worden doorgaans drie verschillende soorten cijfers genoemd. De eerste soort betreft de afname van energieverbruik of emissies op een bepaald moment. Dan wordt bijvoorbeeld geconstateerd dat momenteel de files 90% geringer zijn dan op hetzelfde moment vorig jaar, of dat er 90% minder vliegverkeer is. Deze informatie zegt dus niets over het effect in het gehele jaar. De tweede soort informatie betreft mogelijke verschillen in een jaar ten opzichte van vorig jaar. Zo kan het geraamde olieverbruik in een jaar 9% lager zijn dan vorig jaar. Wat ons voor Nederland echter interesseert is een derde soort vergelijking: het verschil ten opzichte van de decemberraming die er voor 2020 al was, dus de raming waarin niet met corona of andere incidentele factoren rekening kon worden gehouden. Daarop spitst deze bijdrage zich toe.
De tweede opmerking vooraf betreft de broeikasgassen. De kabinetsdoelstelling voor 2030 en de uitspraak van de rechter voor 2020 heeft betrekking op alle broeikasgasemissies op Nederlandse bodem. Dit betreft CO_2 en overige broeikasgassen zoals methaan of lachgas. De totale emissies in 2018 van 189 Mton bestonden voor 161 Mton uit CO_2 en voor 28 Mton uit overige broeikasgassen (OBKG). De coronacrisis beïnvloedt vooral de emissies van CO_2. In enkele bijzondere gevallen worden ook de OBKG hierdoor beïnvloed. We zullen ons concentreren op de invloed op de CO_2 uitstoot, maar waar dat relevant is ook de OBKG benoemen. In de mondiale analyses waar in deze notitie naar wordt verwezen wordt alleen de invloed van CO_2 bezien.

2 Mogelijke scenario's voor de coronacrisis

> "I don't know if we are at the beginning or the middle of this crisis – no one knows. There is a lot of uncertainty and that should make us very humble". Emmanuel Macron, Thinking the unthinkable, Financial Times 17 april 2020.

Op dit moment heeft de coronacrisis geleid tot een sterke afname van economische activiteiten in Nederland en daarmee ook de broeikasgasemissies. Maar hoe zal zich dit ontwikkelen? Dit hangt af van enkele factoren:

- De ontwikkeling van de directe crisis zelf: in hoeverre wordt het virus overwonnen door middel van huidige maatregelen en wanneer komt een vaccin en/of medicijn beschikbaar?
- De economische gevolgen van de crisis. Hierbij gaat het om de directe effecten (zoals door de lockdown) maar ook om indirecte effecten zoals de toenemende schuldenlast, en minder vertrouwen in sommige ketens van leveranciers.
- De internationale economische en geo-politieke consequenties.
- Eventuele consequenties voor het klimaatbeleid. Denkbaar is dat druk ontstaat om voorgenomen reductiemaatregelen uit te stellen of af te zwakken. Er zijn echter ook kansen om tot blijvende emissiereductie te komen, als steunmaatregelen aan ondernemingen gekoppeld worden aan eisen ten aanzien van duurzaamheid, zodat investeringen in duurzaamheid versneld of uitgebreid worden.

Er zijn reeds eerder scenario's gemaakt voor enkele van deze factoren. Voor Nederland zijn specifiek de inschattingen van het CPB van belang. Het CPB heeft vier scenario's ontworpen, die een verschil in de duur en diepte van de crisis kennen[1]. In het eerste blijft de crisis beperkt van omvang en strekt deze zich uit tot het tweede kwartaal. In het tweede zijn de economische gevolgen veel ernstiger en valt het dieptepunt pas in het derde kwartaal. De scenario's 3 en 4 van het CPB voorzien een nog verdere aantasting van de economie en langduriger diepgaande gevolgen: een daling van het BBP met 7% of iets meer in 2020 en in het laatste scenario ook een verdere daling in 2021. We sluiten in deze notitie vooral aan bij de eerste twee scenario's, niet omdat de andere geheel onwaarschijnlijk zouden zijn. Integendeel, ook het IMF kwam op 14 april tot een geraamde daling van het Nederlandse BBP in 2020 met 7,5%[2]. We hanteren bewust alleen de CPB-scenario's 1 en 2 omdat het voor het energieverbruik en emissies cruciaal is een indruk te krijgen van de ontwikkelingen in verschillende sectoren. Daarover is alleen voor de scenario's 1 en 2 ook elders al nagedacht. Wij achten het nog te speculatief om deelden te geven voor de zeer diepe en langdurige crisisscenario's 3 en 4 van het CPB. Dat moet echter niet worden opgevat als de boodschap dat het PBL de langerdurende crisisscenario's onwaarschijnlijk vindt. Het is ook mogelijk dat het eerste scenario al binnen afzienbare termijn wordt ingehaald door de werkelijkheid. Toch is het nuttig om hierover na te denken, omdat het eerste scenario een goed beeld geeft van de emissiereductie-effecten in de eerste maanden.

[1] CPB, Scenario's voor de economische gevolgen van de Coronacrisis, 26 maart 2020.
[2] International Monetary Fund, World Economic Outlook Chapter 1, The Great Lockdown, April 2020.

Internationaal heeft de Noorse energieconsultant Rystad Energy research and analysis[3] twee onzes inziens bruikbare perspectieven uitgewerkt die goed bij de CPB-scenario's passen en deze van een internationaal kader voorzien. Het eerste is 'manage the virus'. Hierin zijn de culturele activiteiten opgeschort en is de horeca gesloten, blijven mensen in beginsel thuis en is er sprake van een langdurige '1,5 meter economie'. Vitale voorzieningen zoals de basis-industrie en het onderwijs blijven daarentegen functioneren en er wordt adaptief geregeerd op de ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Dit scenario duurt lang – van 6 tot 22 maanden - omdat het virus niet echt onder controle komt. Het tweede is 'effective prevention'. Hierin is er een 'avondklok' voor alle niet-essentiële voorzieningen en is een complete isolatie tussen staten (in federaal georganiseerde naties) en landen. In dit scenario is de situatie aan het eind van dit kalenderjaar – afgezien van structurele veranderingen – weer terug op het oude groeipad. In dit scenario is er een risico van terugkeer van het virus, omdat gedurende lange tijd onvoldoende mensen immuniteit hebben.

Nederland probeert een tussenweg te zoeken tussen deze twee perspectieven. We kiezen niet voor een volledige, maar voor een intelligente lock-down, stellen voorwaarden aan de eventuele en stapsgewijze terugkeer naar normaliteit waarvan we hopen dat die binnen enkele maanden vorm kan krijgen[4]. Naarmate dat langer duurt wordt de realisatie van het lichtere scenario minder waarschijnlijk. In het navolgende bouwen we voort op de CPB-scenario's 1 en 2 die een goede nationale invulling zijn van de twee genoemde perspectieven. Methodologisch is de aanpak hybride. We combineren perspectieven, en bouwen daarbij voort op de eerste twee CPB-scenario's en op sectorale uitwerkingen door andere instellingen. Het is geen modelanalyse, maar een combinatie van vuistregels: we bezien de ontwikkelingen in de verschillende sectoren stuk voor stuk, maar gaan niet na hoe deze elkaar zouden kunnen beïnvloeden. Door uitkomsten te vergelijken met die van andere studies toetsen we ze op plausibiliteit. Het gaat hierbij uitdrukkelijk om eerste indrukken. Studies van bijvoorbeeld banken hebben voor energie en het klimaat het voordeel dat ze ook ingaan op verschillen tussen de verschillende sectoren van de economie, wat het CPB niet doet. Het raamwerk van de CPB scenario's wordt ingevuld door of vergeleken met sectorale analyses zoals van banken of kennisinstellingen die zich op een enkele sector richten.

In ESB van 3 april 2020 zet Wim Suyker de economische ramingen op een rij[5]. Hij constateert daarin dat vrijwel alle geraamde groei per kwartaal een V of U patroon kent (een sterke afname van economische activiteit, gevolgd door aanzienlijke toename, maar geen groot structureel effect) en dat ook een W-patroon denkbaar is (na een aanvankelijke opleving een afname van economische activiteit als gevolg van een tweede golf virusverspreiding). In deze korte studie zien we af van het mogelijke W-patroon omdat het te speculatief is daar een sectorale inschatti9ng van te maken. Een L-patroon, waar van een permanente structurele neerwaartse invloed op de economische ontwikkeling sprake is, wordt momenteel onwaarschijnlijk geacht. Een beschouwing in The Economist geeft aan dat de crisis naar verwachting al aanwezige onderliggende economische tendenties zal versterken: toepassing van nieuwe technologieën, aanpassing van mondiale ketens van toelevering en afzet, en verdere toename van de invloed van grote ondernemingen[6].

In ons eerste scenario beperkt de crisis zich, aansluitend bij het CPB, tot het tweede kwartaal en zien we een herstel in het derde. We kunnen dit dus als een zeer voorzichtige

[3] Rystad Energy, Covid-19 Report 4th edition, 1 april 2020
[4] In de Oxford Covid-19 Government Response Tracker wordt aan de hand van 13 indicatoren de strengheid van het beleid in verschillende landen bepaald. Nederland is hier op 5 april vergelijkbaar met het beleid elders in West-Europa (80-100 op een schaal van 0 tot 100). De Verenigde Staten en Groot-Brittannie zijn minder streng, India, Italie en Spanje strenger. Zie T. Hale e.a., Variation in government responses to Covid-19, BSG Working Paper 2020/031 version 4.0, April 2020.
[5] Wim Suyker, De ramingen voor de schade aan de economie buitelen over elkaar heen, ESB.nu/blog, 10 april 2020.
[6] The business of survival, The Economist 11 april 2020.

effectschatting zien. De kans op een tweede crisis aan het eind van het jaar met een 'W-patroon' is hierin niet meegenomen. Omdat de effecten erg verschillen per sector lopen we ze per sector na. Vervolgens gaan we meer globaal in op het tweede scenario, waarin de crisis langer doorloopt en dit jaar niet volledig ten einde komt. Het kenmerk van scenario's is dat dat je niet kunt zeggen welke het meest 'waarschijnlijk' is. Wel valt op dat instellingen die frequent met ramingen komen de neiging hebben in de loop der tijd somberder te worden.

3 Eerste inschatting van de huidige effecten

Deze paragraaf presenteert de overwegingen per sector om tot een inschatting voor het eerste scenario te komen.

Transportsector
Een relatief groot effect van de coronacrisis is momenteel te zien bij de mobiliteit. Het brandstofverbruik is aanzienlijk gedaald, het woon-werk verkeer is fors afgenomen, goederenvervoer vindt minder plaats, de binnenvaart ligt deels stil. De telcijfers op het wegennet zijn 30% (onderliggend wegennet) tot 50% (hoofdwegennet) lager dan normaal. De afgelegde afstand is sterker gedaald dan het aantal verplaatsingen. De afname is het sterkste in de spitsuren, is op het hoofdwegennet sterker dan op het onderliggend wegennet en manifesteert zich vooral bij personenmobiliteit. De afname van het goederenvervoer op de weg is maar zeer beperkt: in de laatste 2 weken van maart 6%. Voor de binnenvaart wordt rekening gehouden met een afname van 40% Het luchtverkeer is nog veel sterker afgenomen, mondiaal zelfs met meer dan 65% en in internationale hubs nog meer. In onze overwegingen tellen we de impact van het afgenomen luchtverkeer op emissies niet mee, aangezien emissies voor internationale luchtvaart voor Nederland niet meetellen.

Vanaf 16 maart is het transport sterk afgenomen; we schatten dat op een afname van 40% voor het personenautoverkeer, wat we door laten lopen tot 15 mei. Daarna wordt de reductie stapsgewijs afgebouwd via 20% op 1 juni en 10% per 15 juni naar 0 op 1 juli[7]. Het laatst bekende cijfer in de KEV[8] voor personenmobiliteit was 17,2 Mton CO_2. Dan komen we voor personenmobiliteit op een reductie van 1,7 Mton CO_2, 10% lager dan voor 2020 was geraamd. Het effect op het goederenvervoer op de weg en het bestelautoverkeer lijkt vooralsnog beperkter. Op een totaal van 11 Mton ramen we 0,4 Mton reductie[9]. Voor de mobiele werktuigen (normale CO_2-uitstoot 3,4 Mton) is met name de impact op de bouwsector en de landbouw (zoals tractors) van belang. Banken schatten voor 2020 een impact van 4 à 4,5% voor de bouwsector. Bij de binnenvaart/recreatievaart/visserij (normaal 1,5 Mton) kan een vergelijkbare terugval worden verwacht. Dit betekent voor beide samen 0,2 Mton. De transportsector heeft geen significante emissie Voor mobiliteit in totaal komen we dan uit op een daling van 2,3 Mton voor scenario 1. Dat is wellicht aan de voorzichtige kant. Energiedeskundige Martien Visser[10] kijkt alleen naar het directe brandstofverbruik en ziet dat vanaf 15 maart met 40% afnemen. Als we dat doortrekken tot 1 mei en daarna ook stapsgewijs afbouwen, zouden we op een nog hogere reductie uitkomen.

Industrie
De grootste emittent is de industrie, met 57,2 Mton CO_2 eq. emissies in het laatst bekende jaar 2018. Hier kunnen we het effect op twee manieren benaderen, top-down en bottom-up.

[7] Deze ontwikkeling zou qua duur enigszins vergelijkbaar zijn met de Chinese. Twee maanden na de lockdown was de stedelijke congestie daar terug op 90% van het oude niveau. De tijdelijke afname daarvan was echter groter dan hier voor Nederland verondersteld. Zie Back to work, The Economist 28 maart 2020.
[8] Alle basiscijfers zijn afkomstig van de Klimaat en Energieverkenning 2019 en hebben betrekking op 2018. De referentieraming die voor 2020 is gebruikt en waarmee de totaalcijfers in deze notitie worden vergeleken is afkomstig van PBL, Recente marktontwikkelingen verhogen raming broeikasgasemissies 2020, december 2019.
[9] Deze ramingen sporen goed met de modelberekening van het KIM op basis van de CPB scenario's, die in totaal 9,4% afname van de verkeersintensiteit in 2020 raamt. Zie Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Trendprognose wegverkeer met daarbij de mogelijke gevolgen van de Coronacrisis, april 2020.
[10] B.M. Visser, Hanzehogeschool, Twitter 31 maart, mail aan Pieter Boot 2 april 2020

Top-down kijken we naar de door de ING op 19 maart geraamde impact van een qua omvang en duur beperkte coronacrisis[11]. De industriële bedrijvigheid daalt dan met 2% in plaats van een oorspronkelijk geraamde stijging met 1,5%. Dat is overigens niet gelijk aan mutaties in de fysieke toe- of afname van de bedrijvigheid. Als vuistregel wordt daarbij vaak een factor 0,7 gehanteerd. Zonder gebruikmaking van deze factor zou het verschil (3,5*57,2 Mton) = 2 Mton CO_2 zijn, met gebruikmaking ervan minder.

Beter lijkt het de effecten op de industrie bottom-up per subsector te bekijken, omdat daarvoor al enige informatie beschikbaar is. Dan is eerst een onderscheid nodig tussen CO_2 en overige broeikasgassen (OBKG). De OBKG bestaan hier vooral uit methaanemissies op stortplaatsen, lachgas en fluorkoolwaterstoffen die als koelmiddelen worden gebruikt. We veronderstellen dat de methaanemissies ten opzichte van het referentiebeeld ongewijzigd blijven (4 Mton), en de andere OBKG (3,4 mln) in gelijke mate afnemen als het gemiddelde van de CO_2-daling in de industrie. De grootste emittent is de chemie met 20 Mton CO_2. Geraamd wordt dat het effect hier vooralsnog gering zal zijn, omdat er weliswaar aanvoer- en afvoerproblemen zijn, maar men ook heeft geprofiteerd van de wegvallende Chinese productie. Daarom schatten we dat de afname in de chemie de helft van het door de ING verondersteld gemiddelde van de industrie zal zijn en komen op 0,4 Mton. De tweede subsector qua uitstoot zijn de raffinaderijen. Deze hebben niet alleen met corona te maken, maar ook met een extreem lage olieprijs en volle olie opslagtanks en afgenomen vraag vanuit de transportsector, zodat niet op volle capaciteit zal worden geraffineerd. Van de (relatief kleine) Gunvar raffinaderij is al bekend dat een geplande revisie niet wordt uitgevoerd en deze stil ligt. Shell-Pernis laat de revisie juist wel doorgaan, maar produceert daardoor niet op volle capaciteit. Door de lage prijzen zullen de raffinaderijen met de grootste flexibiliteit en een gunstige verhouding van vaste en variabele kosten beter blijven draaien dan de andere. Bij elkaar ramen we een afname over het hele jaar van 10%, is omgerekend 1 Mton. De basismetaalsector (7,5 Mton uitstoot exclusief inzet van restgassen in de Velsencentrales die behoren bij de elektriciteitssector) heeft het ook relatief moeilijk door afnemende vraag, een ten opzichte van de Verenigde Staten minder flexibele productietechniek en een zwakke financiële basispositie. We ramen hier een verschil op jaarbasis van 5%, is 0,4 Mton. De afvalverbrandingsinstallaties blijven op hetzelfde niveau functioneren, zodat hun emissies niet veranderen. Voor de overige industrie is het effect moeilijk te bepalen. Sommige subsectoren zoals de voedings- en genotmiddelenindustrie zullen de afzet zien afnemen, andere zoals de papier- en kartonindustrie zullen deze wellicht zien toenemen door hamsteren of extra gebruik van toiletpapier en zakdoekjes in de voedingsindustrie zal er vooralsnog niet veel veranderen. We veronderstellen dat de afname van deze subsector minder dan gemiddeld is, per saldo 0,1 Mton. Bottom-up komen we zo op een reductie in 2020 van 1,9 Mton CO_2 en 0,1 Mton voor het geraamde deel van de OBKG (berekend als afname met gelijk percentage als de CO_2-emissies). Per saldo dus 2,0 CO_2-equivalenten, dezelfde ordegrootte als de top-down benadering als daar geen rekening wordt gehouden met het verschil tussen economische en fysieke mutaties. Het gaat hierbij om de directe industriële emissies, niet die vanwege een veranderend elektriciteitsverbruik dat hierna aan bod komt.

Gebouwde omgeving

In de gebouwde omgeving (24,4 Mton) veronderstellen we dat er vooralsnog niets verandert. Er zal iets minder verwarmd en gekoeld worden in de kantoren, iets meer in de huizen. April is het eind van de winterperiode. Daarna zou het effect van de wat grotere verwarming in de huizen wegvallen en gaat dat van de verminderde koeling overheersen, maar in dit eerste scenario veronderstellen we dat vanaf mei de kantoren geleidelijk weer gebruikt gaan worden.

[11] Zie voor verschillende, steeds ernstiger, analyses van ING ING Nowcast 19 april, Zwaar getroffen sectoren vormen samen ruim 20% van de economie, 1 april Energievraag lager, vooral door elektriciteit en motorbrandstoffen en 8 april, Een vijfde van de economie ligt stil in april en mei.

Landbouw
In de landbouw zijn er twee veranderingen die weinig met elkaar te maken hebben. De glastuinbouw (8,2 Mton CO_2) neemt het meeste energieverbruik voor zijn rekening. Vooral de bloementeelt is zwaar getroffen. De ING gaat voor het jaargemiddelde uit van een iets groter economisch effect voor de landbouw dan gemiddeld (3% productieafname landbouw versus 2% gemiddelde afname BBP). We veronderstellen dat dit effect groter zal zijn voor de energie-intensieve glastuinbouw (5%) dan in de akkerbouw en veeteelt (1%). Dat resulteert in een emissiereductie van 0,4 Mton CO_2 (5% van 8,2) in de glastuinbouw. De akkerbouw en veeteelt stoten vrijwel alleen overige broeikasgassen uit (18,7 Mton CO_2 eq). Deze veranderen hier nauwelijks, want we veronderstellen geen veranderingen in de veestapel of mestverwerking. Bij elkaar is de afname dan 0,4 Mton.

Electriciteitsvraag
De elektriciteitsproductie zorgde in 2018 voor 45,2 Mton CO_2 emissies. De ramingen voor de elektriciteitssector zijn inherent met de grootste onzekerheid omgeven. Kleine kostenverschillen en incidentele ontwikkelingen in het buitenland zoals uitval van centrales kunnen al tot grote verschillen in emissies leiden - enerzijds door wijzigingen in import en export, anderzijds door andere draai-uren van gas- en kolencentrales. We wagen ons hier niet aan een schatting van al deze effecten en concentreren ons op de vraag naar elektriciteit. In maart is de elektriciteitsvraag die over het hoogspanningsnet loopt stapsgewijs met 10% terug gelopen. Dit is dagelijks te vinden op de website van TenneT. Het beeld wordt ingewikkelder als ook naar de op Europees niveau verzamelde ENTSO E cijfers wordt gekeken (dus het verbruik via de hoogspanningscapaciteit rekening houdend met im- en export). In dit overzicht is het elektriciteitsverbruik vanaf 8 maart 15 procent en vanaf 22 maart 30 procent lager dan in dezelfde periode in 2019[12]. Zo'n grote daling begin maart is door het corona-effect moeilijk verklaarbaar omdat de coronamaatregelen toen alleen nog in Noord-Brabant van kracht waren. Als we rekening houden met de 10% vanaf 24 maart, die doorloopt tot half mei en daarna stapsgewijs afneemt tot 1 juli resulteert dit in een vraagafname van 1,1 Mton. Maar als we de ENTSO E cijfers aanhouden waarin de daling eerder inzet en groter is, gaat het om het dubbele hiervan: 2,2 Mton. Zonder nadere analyse hanteren we beide cijfers.

Ook in het buitenland zal er een neerwaarts effect op de vraag naar elektriciteit zijn vanwege het corona-virus. Dat heeft op zijn beurt ook weer gevolgen voor de handel in elektriciteit in Europa, het aandeel van hernieuwbare energie in de productie zal door de lagere vraag verder toenemen, de productie van zon en wind neemt niet af, en prijzen zullen daardoor lager uitvallen. De gasprijzen zijn – mede vanwege corona – zo laag geworden dat Nederlandse kolencentrales uit de markt zijn geprijsd. Hoe deze ontwikkelingen de handel precies zullen beïnvloeden valt moeilijk te zeggen, maar het zal ongetwijfeld gevolgen hebben voor de inzet van Nederlandse centrales. Daarnaast zien we ook dat de CO_2-prijs sterk is gedaald, wat ook weer effect heeft op de samenstelling van de elektriciteitsproductie. Deze invloeden van veranderende prijzen kunnen groot zijn.

[12] Wat het inzicht bemoeilijkt is dat er sinds half maart veel zon-PV wordt opgewekt. Dat verklaart mede de lagere transmissie.

4 De twee scenario's voor emissies in Nederland in 2020

Op basis van de overwegingen uit de voorgaande paragraaf wordt hier de uitkomst van de analyse voor het eerste scenario gepresenteerd. Daarna wordt uiteengezet hoe het tweede scenario zich tot het eerste verhoudt.

Scenario 1: Kortdurende crisis
Bij elkaar gaat het in dit scenario om een emissieafname in mobiliteit van 2,3 Mton CO_2 eq., in de industrie van 2, in de landbouw van 0,4 en in het elektriciteitsverbruik van 1,1 tot 2,2 Mton. In de gebouwde omgeving blijft de uitstoot gelijk. Het is een scenario waarin de coronacrisis kortdurend in het energie-intensieve bedrijfsleven en maatschappelijk leven ingrijpt. Bij elkaar gaat het dan om ordegrootte 6 tot 7 Mton CO_2 eq. Hierbij is afgezien van de gevolgen voor de samenstelling van de elektriciteitsproductie en is verondersteld dat er na de kortdurende coronacrisis geen inhaaleffect optreedt. De omvang van de mobiliteit wordt dan bijvoorbeeld niet later plotseling groter omdat deze momenteel minder is.

Naast corona zijn er ook andere incidentele factoren die de broeikasgasemissies beïnvloeden en niet in de PBL-raming van december 2019 zijn meegenomen. We zullen deze ook noemen om een mogelijk totaaleffect te schatten. Er was sprake van een relatief warme winter. Warme winter en corona zorgden samen voor een lage gasprijs. De Riverstone kolencentrale is in groot onderhoud van begin dit jaar tot (volgens de aan ENTSO E opgegeven planning) half oktober. Het geraamde effect van minder verwarming door de warme winter is 1 Mton CO_2 eq. door lager gasverbruik en 0,7 Mton door minder elektriciteitsexport (raming Martien Visser op basis van ENTSO-E cijfers). Uitval van de kolencentrale scheelt 1,5 Mton bij vervanging door Nederlandse gascentrales, bij compensatie door import nog meer. Het jaar 2020 is een schrikkeljaar, wat heel globaal tot 0,5 Mton extra emissie leidt (de jaarlijkse emissie gedeeld door het aantal dagen). In december 2019 raamde het PBL een emissie in 2020 van 175,4 – 177,5 Mton (20 tot 21% reductie ten opzichte van 1990). Daar gaan dus 6 tot 7 Mton vanaf vanwege corona en minimaal 2,5 Mton netto vanwege het saldo van het warme voorjaar, een (lage) raming van het effect van de stilgelegde kolencentrale en de extra dag van het schrikkeljaar. Bij elkaar zouden we zo op 165 tot 170 Mton emissies uitkomen, wat in de ordegrootte van 24 tot 25% reductie is. Maar dit wordt volledig door incidentele factoren die we nu kennen en de coronacrisis veroorzaakt. Het houdt geen rekening met andere incidentele factoren later in het jaar en met veranderingen in de samenstelling van de elektriciteitsproductie en ontwikkelingen op de Europese elektriciteitsmarkt. Dit betekent dat de reductie ook hoger of lager kan uitpakken.

Scenario 2: Langduriger crisis
Het einde van de crisis is, in dit scenario, aan het eind van dit jaar ook nog niet volledig bereikt. De crisis loopt – in mindere mate – naar volgend jaar door. Het tweede scenario is een minder uitgewerkte, maar 'ernstiger versie' van het eerste. Het verschil is vooral dat de crisis langer doorloopt en met name in de industrie dieper is. Het is enigszins vergelijkbaar met het tweede scenario van het CPB, maar sluit meer aan bij de recente ontwikkelingen: dieper

dan scenario 1 met bredere en langdurigere doorwerking in de industrie, met stapsgewijs vermindering van de contactbeperkingen maar nog zeer langdurige afname van de vraag in binnen- en buitenland ten opzichte van scenario 1. Het economisch effect daarvan zou groot zijn: volgens het CPB geen daling van het BBP met 1% in 2020 zoals in scenario 1, maar met 5%. Voor de verdere uitwerking gebruiken we een variant hiervan, die op 27 maart door ABN AMRO is gepubliceerd en die, anders dan de CPB-getallen, wel sectorale gegevens bevat. In het ABN AMRO-scenario krimpt de economie in 2020 met 3,5% - dus iets minder dan scenario 2 van het CPB - , maar betekent dit een volumeafname in de industrie van 10% en in transport&logistiek van 6% (in 2021 buigt dat dan deels weer terug)[13]. Voor de vraag wat dit betekent ten opzichte van de emissiereducties uit het voorgaande 'lichtere' scenario gebruiken we ook de analyse van Agora Energiewende voor Duitsland[14], waarin drie varianten zijn onderscheiden: een crisis die zes weken, drie maanden of een half jaar duurt. Onze vertaling van CPB-scenario 1 zit dan tussen de eerste en tweede Agora variant, en het ernstiger scenario dat we nu gaan analyseren getalsmatig tussen hun varianten 2 en 3.

Transport
In een diepere crisis gaan we er vanuit dat het effect inzake de mobiliteit gelijk blijft als in het vorige scenario, maar langer voortduurt. De intelligente lockdown vermindert niet per 15 mei, maar pas per 1 juli. Daarna wordt deze geleidelijk opgeheven. Ook het goederenvervoer neemt af, in lijn met de afname van industriële productie. De geschatte emissiereductie in de mobiliteit kunnen we dan met 2 vermenigvuldigen tot 4,6 Mton CO_2. Deze reductie betekent een afname van 6,5% van de verkeersemissies[15].

Industrie
Bij de industrie is dit anders. Een langduriger crisis zal hier ook dieper zijn. De Nederlandse industrie exporteert veel en werd pas met vertraging geraakt door de productieafname elders in Europa. Onze schatting komt bij de kortdurige crisis uit op een reductie van industriele emissies van 3,6%, Agora kwam in haar meest gematigde variant al uit op 5,6% voor Duitsland. In de kortdurende crisis wordt Nederland nog niet in de volle breedte van de industrie geraakt, zoals Duitsland al wel. In een diepere crisis zal het verschil met het eerste scenario relatief groot zijn. In deze diepere crisis vermenigvuldigen we de uitkomst van scenario 1 (2 Mton CO_2) met 3 tot een reductie van afgerond 6 Mton. Met name ook de chemische, staalindustrie en de raffinaderijen zullen nu sterker geraakt worden. Tekenend is dat de bestuursvoorzitter van Havenbedrijf Rotterdam een afname van de overslag in het tweede kwartaal van 20 tot 30% tegenover een jaar eerder verwacht, die in het derde en vierde kwartaal alleen maar hopelijk enigszins herstelt[16].

Electriciteitsvraag
Voor het elektriciteitsverbruik is de schatting moeilijk te maken, omdat deze in scenario 1 reeds een grote bandbreedte kende. Een vergelijking met Duitsland leert hier ook weinig, omdat Agora vooral naar de verandering van inzet van centrales en productie van wind- en zonne-energie heeft gekeken. Voor een dieper crisisscenario houden we dezelfde bandbreedte aan, en vermenigvuldigen de eerste raming (1,1 – 2,2 Mton) met 2. Dit resulteert in een afname van de emissies met 2,2 – 4,4 Mton CO_2.

Gebouwde omgeving
In de warmtevraag van de gebouwde omgeving is er nog steeds niet van reductie sprake. Als de meeste Nederlanders in het binnenland met vakantie gaan is hun energieverbruik in recreatiewoningen hoger, maar zullen er anderzijds minder Duitsers en Belgen aan de

[13] ABN AMRO, Invloed Coronacrisis op Nederlandse economie, 27 maart.
[14] Agora Energiewende, Auswirkungen der Corona-Krise auf die Klimabilanz Deutschlands, maart 2020.
[15] Ook het KIM komt voor hun volledig op scenario 2 van het CPB gemodelleerde scenario tot een ruwweg tweemaal zo grote afname van de verkeersintensiteit (21 vs 9,4%).
[16] Grote klap in haven gaat nog komen, NRC-Handelsblad 17 april 2020.

Nederlandse kust verblijven. Er zal minder inzet van airconditioning in kantoren zijn en wellicht een klein beetje meer in woningen. Maar dat is al in de verbruiksraming van elektriciteit verwerkt.

Landbouw
Een langduriger crisis zal voor de landbouw niet tot veel minder emissies leiden. Het grootste effect van een kortdurende crisis kwam door minder verwarming in de glastuinbouw. Het stookseizoen veronderstellen we per april beëindigd te zijn. Het effect van een kortere of langere crisis is zodoende gelijk: geschat op 0,4 Mton. We zien af van scenario's waarin ook het volgend stookseizoen in de glastuinbouw geraakt wordt, of internationale voedselketens tot stilstand komen.

Totaal effect
Bij elkaar berekenen we het effect van een diepere en langduriger crisis op 4,6 Mton CO_2 eq. (verkeer) + 5,7 Mton (industrie) + 2,2 tot 4,4 Mton (elektriciteitsverbruik) + 0,4 (landbouw) = 13 - 15 Mton CO_2. Deze schatting voor het scenario van een langerdurende crisis ziet, net als die voor het scenario van een kortdurende crisis, af van een wijziging in de elektriciteitsproductie die Agora Energiewende voor de emissies net zo belangrijk als de vraagafname acht. De reden hiervan is dat factoren als lage gasprijzen en een toename van hernieuwbare energie al in de partieel gewijzigde referentieraming van december 2019 zijn meegenomen. We moeten oppassen met dubbeltellingen. Ongetwijfeld zullen ook de incidentele factoren die niet coronagerelateerd zijn, veranderen. We hadden al een zachte winter. Niet ondenkbaar is dat we een relatief goed jaar voor de opwekking van hernieuwbare energie zullen hebben. Maar half april is het weinig zinvol daarover te speculeren. We houden dus alleen rekening met de al gerealiseerde incidentele factoren, die optellen tot 2,5 Mton. Bij elkaar spreken we dus over een incidentele afname van ordegrootte 15,5 - 17,5 Mton CO_2. Dit zou een reductie ten opzichte van 1990 in de orde van grootte van 27 tot 29% impliceren.

5 Vergelijking met mondiale en Europese scenario's

Carbon Brief, een gezaghebbend online platform van klimaat en energie, gaf op 10 april 2020 een overzicht van de relevante studies voor de impact van incidentele factoren op de mondiale CO2-emissies[17]. Op 17 april werd dit alweer geactualiseerd. Het gaat hierbij dus om een schatting van *alle* incidentele factoren. Er kan bijvoorbeeld geen goed onderscheid gemaakt worden tussen de invloed van de afname van de mondiale olievraag die al eerder een aanvang nam dan de coronacrisis en waarbij het effect van de crisis versterkt werd door de vergaande onenigheid van Saoedi-Arabië en Rusland om tot een gezamenlijke productiebeperking te komen. Deze onenigheid zorgde op 6 maart voor de scherpste prijsdaling op een dag in de oliemarkt sinds 1991, wat uiteraard wel nauw verband houdt met de coronacrisis maar er niet mee samenvalt. Ook nadere afspraken tussen olieproducerende en grote consumerende landen – om het aanbod in de OPEC landen en Rusland te verlagen, de vraag te verhogen door strategische voorraden verder aan te vullen en te anticiperen op productieverlaging door de lagere prijzen - konden niet voorkomen dat het geschatte verschil tussen olievraag- en aanbod nog niet is bedwongen. Voor de gasmarkt komt daar het effect van de zachte winter op het noordelijk halfrond bij.

Al deze incidentele factoren zouden volgens de aanvankelijke raming van Carbon Brief tot een mondiale reductie van de CO_2-emissies in 2020 van 3% kunnen zorgen, tegen een aanvankelijk veronderstelde toename in het referentiebeeld van 1%. Het verschil door de incidentele factoren is zo ordegrootte 4% (nu -3%, tegen +1 voor de crisis). In de actualisatie is de afname in 2020 door alle incidentele factoren opgelopen tot 5,5%. De totale geschatte afname is nu het vier- tot vijfvoudige van die van de financiële crisis in 2009. Dit nieuwe getal is opgebouwd uit analyses van de mogelijke impact in China, de Verenigde Staten, de elektriciteitsmarkt van India, de internationale oliemarkt, en Europa op basis van cijfers van het systeem van de Europese emissiehandel[18]. Andere schattingen komen tot dezelfde orde van grootte[19]. De actualisatie in een week door Carbon Brief komt door nieuw besef van de dramatische ontwikkeling in de oliemarkt. De laatste raming van het IEA voorziet nu een afname van de olievraag met 9,3% op jaarbasis, de al genoemde verkenning van Rystad komt op 9,4%[20]. Eerder werd van een daling van 5% uitgegaan. Ook dit illustreert dat de analyses op grond van nieuwe informatie de neiging hebben somberder te worden. Het maakt de kans dat de economische schade qua omvang tot scenario 1 beperkt blijft niet groter.

De analyse van de Europese emissiehandel is afkomstig van Marcus Ferdinand van het bureau ICIS.[21] Vooral op basis van cijfers uit Italië, Spanje, Frankrijk en het VK gaat hij

[17] Carbon Brief, Coronavirus set to cause largest ever annual fall in CO2-emission, 10 april, geactualiseerd op 17 april.
[18] Ook deze cijfers illustreren de in economisch opzicht wekelijks pessimistischer inzichten. Op 16 maart raamde Glen Peters een afname van energiegerelateerde CO-2-emissies van 1,2% bij 1% mondiale economische groei. Zie Clear thinking required, The Economist 28 maart.
[19] Vgl. How Coronavirus stalled climate debate, Financial Times 15 april 2020.
[20] IEA, Oil Market Report April 2020.
[21] Marcus Ferdinand, European power and carbon markets affected by Covid-19 – an early impact assessment, 27 maart

afzonderlijk in op de invloed van alle incidentele factoren op de elektriciteitsvoorziening en industrie. In zijn analyse veronderstelt hij dat het dieptepunt van de crisis in maart – juni plaatsvindt. Voor elektriciteit houdt hij de Italiaanse procentuele afname in maart aan als indicatief voor het dieptepunt, en voor de industrie veronderstelt hij een emissie afname met 50% in april – juni. Daarna komt de elektriciteitsproductie in december 2020 weer op het oude niveau. Voor de industrie duurt dat in zijn scenario langer: deze is pas medio 2021 op het oorspronkelijke niveau terug. Deze trage afname van de emissiereductie zorgt in 2020 voor een groter effect in de industrie (ruim 30%) dan in de elektriciteitsvoorziening (16%). Deze getallen liggen dus veel dichter bij ons scenario 2 dan bij scenario 1[22].

[22] Anderen komen dan ook tot minder verwachte reducties: een afname van emissies met 6 tot 24% van de normale vraag. Vgl. Fianancial Times, 11/12 April, Plunge in demand for carbon allowances is test for new oversupply mechanism. Analisten verwachten in het algemeen dat de prijs van emissierechten, die in 2019 gestegen was tot meer dan 25 euro/ton en begin maart even tot 15 euro zakte, weer tot 25 euro/ton in 2021 kan stijgen.

6 Effecten na 2020

De coronacrisis en andere incidentele factoren zijn niet zonder meer van belang voor de structurele ontwikkeling van de broeikasgasemissies. Voordat daar iets over is te zeggen moeten drie factoren nader worden bezien. Ten eerste het directe inhaaleffect, ten tweede de blijvende reacties van mensen en bedrijven en ten derde eventuele veranderingen in het beleid. Ze hangen uiteraard met elkaar samen, maar we benoemen ze apart.

Direct inhaaleffect
Nadat de crisis is uitgewoed, zal er van een inhaaleffect sprake zijn. Voor een deel zullen uitgestelde inkopen alsnog gerealiseerd worden. Denk aan bedrijven die hun voorraden aanvullen. Dat effect zal wellicht voor Nederland niet zo groot zijn als van de crisis zelf, maar kan wel substantieel zijn[23]. In de ABN AMRO raming veert de economie na een daling in 2020 met 3,5% in 2021 met 2,5% terug. In het tweede scenario van het CPB is dit na een daling met 5% in 2020 een terugveer met 4% in 2021. Ook de broeikasgasemissies zullen hierdoor terugveren. Maar gedrag (factor 2) en beleid (factor 3) zijn op dit inhaaleffect van invloed.

Reacties van burgers en bedrijven
Het is goed denkbaar dat burgers blij zullen zijn als ze hun collega's weer op kantoor kunnen zien, maar dat de ervaring opgedaan met nationaal en internationaal virtueel contact niet geheel verloren gaat. Als bedrijven en instellingen hun virtuele vergaderfaciliteiten op orde hebben en organen als Provinciale Staten nu via virtuele bijeenkomsten besluiten kunnen nemen, kunnen ze dat voor een deel blijven doen. Ongeveer een kwart van de thuiswerkers en ruim een derde van degenen die nu meer op afstand vergaderen verwacht dat na de crisis vaker te blijven doen[24]. Zulke gedragsveranderingen zullen bijvoorbeeld een blijvend effect hebben op de omvang van de personenmobiliteit. In de nationale emissies neemt de personenmobiliteit 6% voor hun rekening, dus dit is niet zonder belang, en daar zitten de emissies van de luchtvaart niet eens bij. Bedrijven zijn door de crisis in de eerste plaats bestaande technieken slimmer gaan gebruiken. Afstandsvideo bestond al, maar we gingen als vanzelfsprekend naar kantoor. Groter zal de invloed van bedrijfssluitingen en investeringen zijn. De minst rendabele bedrijven en/of de bedrijven met de hoogste schuldenlast zullen het geleden verlies niet meer goed kunnen maken. Als hun panden door anderen worden overgenomen en dezelfde bestemming houden hoeft dat niet veel uit te maken. Maar ze kunnen ook sluiten zonder dat een ander het overneemt. Naar verwachting zijn het vooral de sterkste bedrijven die overleven, zal daardoor de productiviteit stijgen maar de ongelijkheid ook. Dezelfde aarzeling kan gelden voor investeringen. In het kader van het Klimaatakkoord stonden er veel investeringen in schone technologie op stapel. Bedrijven kunnen deze uitstellen, ze kunnen deze door een onzekerder toekomst ook afstellen. Maar dat hoeft niet. In de week dat het IEA zich zorgen maakte over het zwartste jaar uit de oliegeschiedenis maakte Shell bekend zijn klimaatambities aan te scherpen[25].

Ook indirect kan de crisis effect hebben. Zo zorgde de financiële crisis van 2008-2010 voor lagere emissies van ondernemingen die onderdeel zijn van het Europese systeem van emissiehandel (ETS). Het zo ontstane overschot aan emissierechten bleef jarenlang de CO_2-prijs neerwaarts drukken, waardoor duurzame investeringen minder rendabel waren dan ze anders geweest zouden zijn. Door aanpassingen die in het handelssysteem zijn aangebracht, zal dat effect ditmaal minder zijn. Minder, omdat de afspraak is gemaakt dat een bepaald

[23] Mondiaal kan de terugkeer veel groter zijn. In de financiële crisis van 2009 daalden de mondiale CO2-emissies met 1,4% om in 2010 weer met 5,8 – 5,9% toe te nemen.
[24] KIM, Mobiliteit en de coronacrisis, april 2020.
[25] Shell verhoogt zijn klimaatambities ondanks oliecrisis, Financieele Dagblad 17 april 2020.

overschot aan rechten wordt overgeheveld naar de Markt Stabiliteitsreserve. Wanneer dit overschot boven een bepaalde omvang is gekomen, worden de overtollige rechten vanaf 2023 vernietigd. Men kan het ook zo zien dat het ETS een anticyclisch effect heeft. De CO_2-prijs daalt immers door de economische teruggang. De toewijzing van gratis rechten aan de zware industrie houdt slechts met grote vertraging rekening met de productieafname van deze bedrijven. Zij zullen vooralsnog dus relatief veel gratis rechten ontvangen. Daar staat tegenover dat overheden door lagere handelsprijzen van de CO_2-rechten minder inkomsten uit de veiling daarvan ontvangen. Het Europese Innovatiefonds ontvangt bij de huidige CO_2-prijs €3 miljard minder dan in januari werd verwacht[26].

Eventuele veranderingen in beleid
Dan komt de derde factor, het beleid, in beeld. Ook dit kan twee kanten op gaan. Beleidsmakers worden nu al onder druk gezet om reeds overeengekomen klimaatbeleid te versoepelen. De Duitse auto-industrie pleit bijvoorbeeld voor het kwijtschelden van de al vastgestelde boetes bij het niet halen van bepaalde emissiecijfers voor nieuwe auto's – want ze hebben het al zo moeilijk. Oost-Europese politici doen hetzelfde. Ondoordacht anti-crisisbeleid kan tot extra emissies leiden. Het aantal vergunningen voor nieuw te bouwen Chinese kolencentrales in de eerste drie weken van maart was bijvoorbeeld meer dan dat over heel 2019[27]. Er zal een verzoek komen om bepaalde ambities in het kader van het Klimaatakkoord te temporiseren. Maar dat is niet het enige. Anderen stellen dat de coronacrisis tot op zekere hoogte vergelijkbaar is met klimaatverandering – alleen de wereld gezamenlijk kan er iets aan doen, wetenschappers voorzien wat er komt en een effectieve aanpak vraagt kosten en bezinning op gedrag[28]. Als we in staat zijn de ene uitdaging aan te gaan, geeft dat geen lessen voor de ander? Het is aan het beleid om mee te buigen op kritiek óf om de doelen overeind te houden en in te spelen op nieuwe kansen.

In Nederland is dat laatste wat de meeste burgers suggereren. I&O Research deed daarover onlangs een uitvraag bij een representatieve steekproef[29]. Voor de meerderheid van de ondervraagden is de coronacrisis een moment van bewustwording of we op het oude pad moeten doorgaan. De grootste groep respondenten blijft vinden dat meer of veel meer aan klimaatbeleid gedaan moet worden, terwijl een iets minder grote groep respondenten stelt dat de huidige inzet ook wel goed is. Een kleine categorie respondenten vindt dat het ook wel wat minder kan. Gevraagd naar steun aan het bedrijfsleven, vindt driekwart dat deze vooral naar het MKB moet gaan, meer dan naar het grootbedrijf. Een kleine helft vindt dat steun aan luchtvaartbedrijven en Schiphol gepaard moet gaan met eisen inzake duurzaamheid; een vijfde vindt dat dat niet hoeft. Er is globaalweg steun voor het stevig doorgaan met klimaatbeleid. Een grote deelgroep ziet de crisis als kans en een meerderheid vraagt om bezinning.

Dertien Europese milieu- en klimaatministers, waaronder de Nederlandse minister van Economische Zaken en Klimaat, riepen op 11 april hun collega's op de door de Europese Commissie gepresenteerde Green Deal uit te voeren en waar zinvol te versnellen [30]. Het is dan zinvol te bezien hoe steun aan bedrijven gekoppeld kan worden aan duurzaamheidsdoelen door er voorwaarden aan te koppelen. Als de staat zich bijvoorbeeld genoodzaakt zou zien extra steun aan luchtvaartmaatschappij KLM te bieden, zou denkbaar zijn hier duurzaamheidseisen aan te verbinden.

[26] M. Elkerbout e.a., The European Green Deal after Corona: Implications for EU Climate Policy, CEPS Policy Insights 2020-6, maart 2020.
[27] How coronavirus stalled climate debate, Financial Times, 15 april 2020.
[28] Oud gouverneur van de Britse centrale bank Mark Carney, The world after covid-19, The Economist 18 april 2020.
[29] I&O Research, Coronacrisis & klimaat: Het zet Nederlanders aan tot denken hoe het anders kan, 2 april 2020
[30] European Green Deal must be central to a resilient recovery after Covid-19, 9 april en geactualiseerd op 11 april met nieuwe ondertekenaars.

Specifiek beleid via eventuele extra overheidsuitgaven om terugval van economische groei te stimuleren moet aan drie voorwaarden voldoen: maatregelen moeten op tijd effect hebben, tijdelijk zijn en doelgericht zijn[31]. Als er nadere steunpakketten overwogen worden, zijn investeringen in energie-infrastructuur of energiezuinige renovatie van gebouwen dan denkbare kandidaten. Juist de conjunctuurgevoelige bouwnijverheid zal immers sterk geraakt worden. Het EIB verwacht dat hier 40.000 voltijdbanen verloren zullen gaan en dat de gevolgen van de crisis ook in 2021 zichtbaar blijven omdat deze sector laatcyclisch is[32]. Plannen voor investeringen in renovatie liggen klaar, ze zijn *no-regret* in het licht van de energietransitie en relatief arbeidsintensief. Bij infrastructuur is het belangrijk dat plannen beschikbaar zijn – de tijdsfactor is voor herstelbeleid essentieel. Dit soort investeringen vormde dan ook een belangrijke pijler bij de uitvoering van het Energieakkoord van 2013. Er kan nu al nagedacht worden over de vraag waar de crisis vooral de schaarste aan vakmensen verlicht, en waar geschoolde werknemers juist buiten spel komen te staan zodat gezocht moet worden naar arbeidsperspectief in sectoren die robuust bijdragen aan de energietransitie.

Het coronavirus heeft ons in een gezondheids- en economische crisis gestort. Er zullen duidelijke effecten zijn op de broeikasgasemissies in dit en wellicht het volgend jaar. Maar die zijn merendeels eenmalig. Bepalend voor de invloed op langere termijn – en daarmee uiteindelijk voor de emissies belangrijker – is of de kans op gedragsaanpassing richting duurzaamheid benut wordt, of duurzame investeringen kunnen doorgaan dan wel hervat worden, en of de overheid de afspraken in het Klimaatakkoord en het proces van de Klimaatwet ondanks alles weet uit te voeren.

[31] CPB/PBL, Effecten van de kredietcrisis op klimaat- en energiebeleid, januari 2009.
[32] EIB-directeur: Overheid kan terugval in bouwsector afvlakken, Financieele Dagblad 14 april 2020.