



# VOORLOPIGE RAMING VAN BROEIKASGASEMISSIES IN 2030

Notitie ten behoeve van de concept Klimaatnota 2022, vooruitlopend op de  
Klimaat- en Energieverkenning 2022

**20 september 2022**

PBL

## Colofon

### **Voorlopige raming van broeikasgasemissies in 2030.**

### **Notitie ten behoeve van de concept Klimaatnota 2022, vooruitlopend op de Klimaat- en Energieverkenning 2022.**

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2022

PBL-publicatienummer: 4989

### Eindverantwoordelijkheid

Planbureau voor de Leefomgeving

### Contact

KEV@pbl.nl

[www.pbl.nl/kev](http://www.pbl.nl/kev)

### Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via [info@pbl.nl](mailto:info@pbl.nl). Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

### Bronvermelding

U kunt deze publicatie downloaden. Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL (2022), Voorlopige raming van Broeikasgasemissies in 2030 uit de Klimaat- en Energieverkenning 2022. Notitie ten behoeve van de concept Klimaatnota 2022. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

### Het KEV-consortium

Deze notitie wordt uitgebracht door het PBL als coördinator van het consortium van de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (KEV). Het KEV-consortium bestaat uit het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), TNO, het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Daarnaast stelt Wageningen University & Research (WUR) in opdracht van het PBL de ramingen op voor de veeteelt en akkerbouw en het landgebruik. In de KEV staan voor alle consortiumpartners de rollen en verantwoordelijkheden nader toegelicht.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Toelichting bij de voorlopige emissieramingen</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Voorlopige emissieraming broeikasgasemissies 2030</b>	<b>7</b>
	<b>Referenties</b>	<b>9</b>
	<b>Bijlage A</b>	<b>10</b>

# 1 Toelichting bij de voorlopige emissieramingen

## ***Aanleiding: stroomlijning klimaatbeleidscyclus***

Het kabinet wil de aansluiting tussen de klimaatwetcyclus en de begrotingscyclus verbeteren (EZK 2022a, EZK 2022b). In dat kader zal de Minister voor Klimaat en Energie dit jaar voor het eerst een concept-Klimaatnota gelijktijdig met de Miljoenennota aanbieden aan de Tweede Kamer. Deze concept-Klimaatnota maakt gebruik van voorlopige emissieramingen voor broeikasgassen die in het kader van de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (KEV) zijn opgesteld. Het ministerie van EZK heeft het PBL verzocht om deze voorlopige cijfers beschikbaar te maken.

PBL brengt, namens het KEV-consortium, daarom dit jaar voorlopige emissieramingen voor het nationale totaal en op sectorniveau naar buiten. De definitieve ramingen zullen worden gepubliceerd in de Klimaat- en Energieverkenning op 1 november 2022. Eerder is niet mogelijk vanwege het moment waarop actuele statistieken beschikbaar komen en waarna de berekeningen kunnen starten, de benodigde tijd voor het doorrekenen van beleidsmaatregelen en rapportage, en de noodzakelijke waarborging van de kwaliteit. Eind 2022 zal het PBL evalueren of het aanleveren van voorlopige emissieramingen een passende bijdrage vormt aan de stroomlijning van de klimaatbeleidscyclus.

## ***Bijdrage Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat grotendeels nog niet bekend***

Deze notitie gaat niet in op de mogelijke bijdrage aan de klimaatdoelen van het geagendeerde beleid. Dat omvat alle beleidsplannen die op 1 mei 2022 nog niet concreet genoeg waren uitgewerkt om mee te nemen in de doorrekeningen. Een belangrijk deel van het nieuwe beleid uit het Coalitieakkoord 2021, zoals uitgewerkt in het Ontwerp Beleidsprogramma Klimaat (EZK, 2022b), valt voortsnog onder dit geagendeerde beleid, zie 'Belangrijkste beleidswijzigingen' hierna. De analyse van het geagendeerde beleid maakt sinds 2021 onderdeel uit van de KEV, het betreft een analyse van de denkbare effecten op de broeikasgasemissies in 2030 op hoofdlijnen. De analyse van dit geagendeerde beleid is in augustus gestart zodat de KEV 2022 gebruik maakt van actuele ontwikkelingen tot het zomerreces. Daarom zijn er nog geen voorlopige resultaten van beschikbaar.

## ***Voorlopige emissieramingen bij vastgesteld en voorgenomen beleid***

De notitie bevat de gerealiseerde broeikasgasemissies tot en met 2021 en de voorlopige broeikasgasemissieramingen voor 2030 op nationaal en sectoraal niveau. De voorlopige ramingen geven een beeld van de verwachte ontwikkelingen van de broeikasgasemissies in 2030 waarbij deze uitgaan van alleen het vastgestelde en voorgenomen beleid. Dat is beleid dat officieel was medege-deeld per 1 mei 2022 en dat op die datum concreet genoeg was uitgewerkt. De voorlopige emissieramingen zijn in deze notitie voorzien van een beknopte toelichting. Definitieve en meer ge-detailleerde cijfers zullen op 1 november aanstaande met een uitgebreide duiding worden gepubli-ceerd in de KEV.

Voor meer informatie over de werkwijze van de KEV en definities van het vastgestelde, voorgenomen en geagendeerde beleid, verwijzen we de lezer naar hoofdstuk 1 van de KEV 2021 of vanaf 1 november naar de KEV 2022.

### **Snel veranderende maatschappelijke context zorgt voor extra onzekerheid in de ramingen**

Diverse actuele ontwikkelingen zorgen voor extra onzekerheid in de ramingen. Zo leiden de COVID-19-pandemie, het mondiale herstel eraan, en de geopolitieke spanningen rondom Rusland tot meer schaarste in grondstoffen en oplopende energie- en grondstoffeprijzen. We zien vervolgens een oplopende inflatie en hogere rentes. Verder heeft Nederland te maken met een toenemende krapte op de arbeidsmarkt, moeite met de verlening van bouwvergunningen in verband met stikstofeisen en hoge grondstoffprijzen. Ook deze factoren leveren risico's op voor de realisatie van klimaatbeleid. In de ramingen met het vastgestelde en voorgenomen beleid voor 2030, en de bandbreedtes wordt rekening gehouden met onder meer de hiervoor genoemde onzekerheden. Aan de gepresenteerde bandbreedtes ligt een uitgebreide onzekerheidsanalyse ten grondslag, gebaseerd op gekwantificeerde onzekerheden per sector en hun interactie-effecten.

### **De doelen van het klimaatbeleid anno 2022**

Met het Coalitieakkoord van 2021 is het ambitieniveau van het klimaatbeleid aangescherpt. Daarmee heeft het kabinet aansluiting gezocht bij de recente Europese ambities. Het eerdere nationale streefdoel uit 2019 van 49 procent reductie in 2030 (exclusief landgebruiksemissies) ten opzichte van 1990 is daarom vervangen door een nationaal streefdoel van ten minste 55 procent reductie in 2030 (inclusief landgebruiksemissies) eveneens ten opzichte van 1990. Om met voldoende zekerheid het aangescherpte doel van 55% reductie in 2030 te realiseren, wil het kabinet zich bij de uitwerking van het klimaatbeleid richten op 60% emissiereductie, zodat ook bij tegenvallers de 55% niet in het geding is (EZK 2022b).

In de recente Europese en Nederlandse klimaatambities zijn de emissies uit het landgebruik integraal onderdeel gemaakt van de (streef)doelen voor 2030 (en 2050), waar dat voorheen nog niet het geval was. Daarom worden nu standaard de nationale totale emissies berekend inclusief de landgebruiksemissies. Deze notitie sluit daar ook op aan.

### **Belangrijkste beleidswijzigingen**

In de voorlopige ramingen is het vastgestelde en voorgenomen beleid meegenomen. In de tabellen 1.1 en 1.2 is weergegeven wat de belangrijkste wijzigingen in dit beleid zijn ten opzichte van de KEV 2021. Een belangrijk deel van de nieuwe beleidsplannen uit het Coalitieakkoord valt echter nog onder het geagendeerde beleid. Tabel A.1 in de Bijlage geeft een overzicht van de belangrijkste geagendeerde maatregelen in het klimaat- en energiebeleid. De KEV 2022 die op 1 november aanstaande verschijnt zal voor zover mogelijk ook ingaan op de denkbare effecten van dit geagendeerde beleid. Meer gedetailleerde informatie over de beleidsactualisatie in de KEV 2022 is vanaf 1 november aanstaande ook te vinden in de KEV-nevenpublicatie 'Beleidsoverzicht en factsheets beleidsinstrumenten'.

**Tabel 1.1**

De belangrijkste wijzigingen in het vastgestelde klimaat- en energiebeleid ten opzichte van de KEV 2021

Sector	Beleidsinstrumenten vastgesteld beleid
<b>Algemeen</b>	Regels SDE++ 2021, jaarlijkse aanpassing MIA/VAMIL/EIA 2022, subsidiestop SDE++ lage temperatuurwarmte uit houtige biograndstoffen.
<b>Elektriciteit</b>	Routekaart wind op zee 2030 + 10,7 GW extra wind op zee (kamerbrief 18 maart 2022).
<b>Industrie</b>	Verhoging subsidieplafond voor CCS naar 8,7 megaton, extra elektrolysevermogen o.a. door onvoorwaardelijke toekenning NGF-project Groenvermogen II.
<b>Gebouwde omgeving</b>	Meer budget en wijziging voorwaarden Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE) en subsidieregeling Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) voor VvE, prestatieafspraken woningcorporaties tariefverlaging verhuurderheffing.
<b>Landbouw – veeteelt en akkerbouw</b>	Regeling provinciale aankoop veehouderijen nabij natuurgebieden (Rpav).
<b>Landbouw- energie (m.n. glastuinbouw)</b>	Continueren CO <sub>2</sub> -sectorsysteem 2021-2024, uitbreiding technieken in subsidie Energie-efficiëntie glastuinbouw (EG).
<b>Landgebruik</b>	Regionale Veenweide Strategie van de provincies Friesland en Utrecht.
<b>Mobiliteit</b>	Aanschafregeling Zero-Emissie Trucks (AanZET), Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB), Tijdelijke subsidieregeling walstroom zeeschepen, Besluit energie vervoer 2022-2030 (implementatie REDII), uitbreiding aantal ZE-zones voor stadslogistiek.

**Tabel 1.2**

De belangrijkste wijzigingen in het voorgenomen klimaat- en energiebeleid ten opzichte van de KEV 2021

Sector	Beleidsinstrumenten voorgenomen beleid
<b>Algemeen</b>	Belastingen 1 <sup>ste</sup> schijf gas en elektriciteit - Coalitieakkoord 2021, regels SDE++ 2021.
<b>Elektriciteit</b>	Geen wijzigingen.
<b>Industrie</b>	Verlaging dispensatierechten in 2030 met circa 4,85 megaton, verbreding energiebesparingsplicht Wet Milieubeheer naar ETS-bedrijven en vergunningplichtige bedrijven, extra elektrolysevermogen o.a. door voorwaardelijke toekenning Nationaal Groeifonds project Groenvermogen II, voorwaardelijke toekenning Nationaal Groeifonds project Duurzame MaterialenNL (onderdeel circulaire plastics).
<b>Gebouwde omgeving</b>	Uitbreiding energiebesparingsplicht naar vergunningplichtige en ETS-bedrijven, 30.000 extra woningen op een warmtenet door het groeifondsvoorstel Nieuwe Warmte NU!, investeringssubsidie duurzaam maatschappelijk vastgoed (DUMAVA).
<b>Landbouw – veeteelt en akkerbouw</b>	Subsidieregeling hoogwaardige mestverwerking (HNV).
<b>Landbouw- energie (m.n. glastuinbouw)</b>	Belastingplan 2023/2024: afschaffing verlaagd tarief gas eerste twee schijven energiebelasting voor de glastuinbouw vanaf 2025.
<b>Landgebruik</b>	Geen wijzigingen.
<b>Mobiliteit</b>	CO <sub>2</sub> -emissienormen nieuwe personen- en bestelauto's: aanscherping 2030 en 2035 (alles nul-emissie 2035), Besluit CO <sub>2</sub> -reductie werkgebonden personenmobiliteit, verhoging vliegbelasting, ReFuel_Aviation, aanscherping EU-ETS (o.a. voor luchtvaart), capaciteitsrestrictie 500.000 vliegbewegingen op Schiphol.

## 2 Voorlopige emissieraming broeikasgasemissies 2030

### 39-50 procent emissiereductie tussen 1990-2030 uitgaande van alleen het vastgestelde en voorgenomen beleid

Uitgaande van het vastgestelde en voorgenomen beleid dalen de nationale broeikasgasemissies in 2030 naar verwachting met 39-50 procent ten opzichte van 1990 (zie tabel 2.1). De restopgave tot het streefdoel van 55 procent in 2030 bedraagt daarmee nog 5-16 procentpunt, ofwel 12-36 megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten. De restopgave tot het richtdoel van het beleid van 60 procent in 2030 bedraagt daarmee nog 10-21 procentpunt, ofwel 23-48 megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten.

**Tabel 2.1**

Broeikasgasemissies<sup>1</sup>: statistieken<sup>2,3</sup> tot en met 2021 en de voorlopige ramingen voor 2030 uitgaande van het concrete vastgestelde en voorgenomen beleid, in megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten.

Sector	1990	2020	2021*	Voorlopige raming 2030	Voorlopige bandbreedtes bij raming 2030
Elektriciteit <sup>4,5</sup>	39,6	32,7	32,7	8-13	7-21
Industrie	86,4	53,3	53,2	41	32-47
Gebouwde Omgeving	30,0	21,8	24,5	18	15-21
Mobiliteit <sup>6</sup>	32,2	30,6	30,5	28	26-31
Landbouw (incl. glastuinbouw) <sup>7</sup>	33,1	27,1	27,1	23	21-24
Landgebruik	5,7	4,2	4,3	3,7	3,0-4,2
<b>Totale emissie</b>	<b>227,0</b>	<b>169,7</b>	<b>172,2</b>	<b>122-128</b>	<b>114-139</b> (voetnoot 8)
<b>Reductie ten opzichte van 1990 [procent]</b>		<b>25,2</b>	<b>24,1</b>	<b>44-46%</b>	<b>39-50%</b> (voetnoot 9)
<b>Streefdoelen, reductie in 2030 ten opzicht van 1990 [procent]</b>					<b>55 en 60%</b>

\*Voorlopige emissies (RIVM/Emissieregistratie 2022).

1 Voor het vaststellen van de opwarmpotentiëlen van broeikasgassen zijn we, zoals in de KEV 2021 al toegelicht, uitgegaan van de richtlijnen van het IPCC uit 2014 (het vijfde assessment report, AR5).

2 Niet gecorrigeerd voor temperatuur (RIVM/Emissieregistratie 2022).

3 Door afrondingen kunnen kleine verschillen ontstaan tussen totalen en onderliggende cijfers.

4 Hier elektriciteit en (rest)warmteproductie.

5 Voor de elektriciteitssector wordt geen puntwaarde gegeven voor de 2030-raming maar een bereik. Het bereik omvat de onzekerheden ten aanzien van de mogelijke variatie in import en export van elektriciteit en de invloed daarvan op de nationale emissies uit deze sector.

6 Inclusief mobiele werktuigen.

7 De raming voor de landbouw ligt in deze voorlopige ramingen lager dan in de KEV 2021. Dit wordt vooral veroorzaakt door een geraamde reductie van het energieverbruik in de glastuinbouw.

8 De bandbreedtes per sector laten zich niet bij elkaar optellen tot de nationaal totale bandbreedte omdat de nationaal totale bandbreedte rekening houdt met interacties in onzekerheden tussen sectoren.

9 Reductiepercentages zijn afgeleid met behulp van de totale nationale bandbreedte, zie voetnoot 7.

### ***Emissiereductie iets hoger dan in de vorige KEV***

De geraamde emissiereductie van broeikasgassen tussen 1990 en 2030 is met 39-50 procent in de voorlopige raming iets hoger dan in de KEV 2021 geraamd werd. Deze kwam uit op een reductie van 38-48 procent. De iets hogere emissiereductie in deze KEV met het vastgestelde en voorgenomen beleid wordt verklaard door onder meer de hogere veronderstelde energie- en CO<sub>2</sub>-prijzen en diverse beleidseffecten. Bijvoorbeeld, de glastuinbouw en de gebouwde omgeving reageren op de hogere verwachte prijzen met een lagere warmtevraag. In de elektriciteitssector leidt het beleid naar verwachting tot de aanleg van extra windparken op zee.

### ***Aanvullende informatie over de voorlopige ramingen en voorlopige onzekerheidsbandbreedtes***

De voorlopige emissieramingen in deze notitie worden gegeven met voorlopige onzekerheidsbandbreedtes. Deze bandbreedtes omvatten onzekerheden in bijvoorbeeld de mate van import of export van elektriciteit, de economische groei, energieprijzen, het weer, technologische ontwikkelingen en de verwachte beleidseffecten. Een belangrijk deel van de genoemde onzekerheden is slechts in beperkte mate te verminderen (stuurbaar) door overheidsbeleid. Om in 2030 op het maximale reductie-effect uit te komen moeten alle stuurbare en niet-stuurbare onzekerheden aan de onderkant van de bandbreedte uitvallen, dat is geen waarschijnlijk scenario. Voor meer informatie over onzekerheden in de KEV verwijzen we de lezer naar hoofdstuk 1 van de KEV 2021 of vanaf 1 november naar de KEV 2022.



# Referenties

EZK (2022a), *Kabinetsaanpak Klimaatbeleid. Kamerbrief 32813-974*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2022b), *Ontwerp beleidsprogramma klimaat, Juni 2022*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

# Bijlage A

**Tabel A.1**

De belangrijkste geagendeerde maatregelen in het klimaat- en energiebeleid per 8 juli, niet verwerkt in de cijfers in deze notitie

Sector	Beleidsinstrumenten geagendeerd beleid
<b>Algemeen</b>	SDE++ volgens kamerbrief van 1 juli 2022, inclusief hekjes, gedeeltelijke verhoging van maximale subsidie en afschaffen CCS-plafond per 2023 o.v.v. evaluatie, (gedeeltelijk) vervallen vrijstellingen energiebelasting (WKK, vrijstellingen mineralogische en metallurgische procedés), beperking vrijstelling energiebelasting voor gastarieven voor WKK tot netlevering vanaf 2025 (onderdeel van belastingplan 2024).
<b>Elektriciteit</b>	Subsidieregeling CO <sub>2</sub> -vrije gascentrales, bouw kerncentrales, kerncentrale in Borssele langer open, loslaten beperking inzet kolen in elektriciteitscentrales 2022-2024 (Urgenda), omvormen salderingsregeling voor zon-PV vanaf 2025, minimaal 17 GW extra windenergie op zee in 2031-2040.
<b>Industrie</b>	Subsidies voor duurzame energie-infrastructuur (indicatief 4 miljard), stimulering productie van hoogwaardige hernieuwbare energiedragers (indicatief 15 miljard, inclusief IPCEI groene waterstof), bindende afspraken om te komen tot CO <sub>2</sub> -reductie bij grote (industriële) uitstoters (indicatief 3 miljard), nationale Investeringsregeling Klimaatprojecten Industrie (NIKI), REDIII-verplichting voor toepassen groene waterstof in de industrie.
<b>Gebouwde omgeving</b>	Bijmengverplichting groen gas, normering hybride warmtepompen, herziening EPBD, verplichting gebruik volledig dak nieuwbouw voor hernieuwbare opwekking, emissiehandel voor gebouwen en wegtransport (ETS-BRT), lokale aanpak gemeenten onder nationaal isolatieprogramma, nationale subsidieregeling warmtenetten, aanvullende prestatieafspraken woningcorporaties, afschaffing verhuurdersheffing, renovatieverplichting gebouwen publieke instellingen (artikel 6 EED), extra budget verduurzaming maatschappelijk vastgoed vanaf 2024, revolverend of waarborgfonds voor maatschappelijk vastgoed, normering gericht op uitfasering slechte labels utiliteitsbouw, eindnorm utiliteitsbouw 2050, prestatie-eisen nieuwbouw en bestaande bouw industriefunctie, organiseren continue bouwstroom, normering van duurzaam bouwen (o.a. aanscherpen eisen circulair en emissievrij bouwen).
<b>Landbouw – veeteelt en akkerbouw</b>	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv), sectorbrede uitrol enkele maatregelen structurele aanpak stikstof (Omschakelprogramma, vergroting uren weidegang, stimulering verlaging eiwitgehalte rantsoenen, stimulering implementatie integraal emissiearme stallen), Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), 7 <sup>e</sup> actieprogramma Nitraatrichtlijn (onderdeel grondgebondenheid).
<b>Landbouw-energie (m.n. glastuinbouw)</b>	Samenhangend pakket glastuinbouw uit de Tweede Kamer-brief van april 2022 met o.a. voorstellen voor een individueel CO <sub>2</sub> -systeem 2025-2030 en een sectordoel (bandbreedte) voor 2030.
<b>Landgebruik</b>	Veenplan 2e fase, Regionale Veenweide Strategie in overige gebieden, uitrol van maatregelen in veenweidegebieden, vergroten koolstofvastlegging via bestaande bossen, natuur en landschapselementen, GLB-NSP.
<b>Mobiliteit</b>	Betalen naar Gebruik personen- en bestelauto's, afschaffen BPM-vrijstelling bestelauto's, extra middelen voor verduurzaming reisgedrag uit Coalitieakkoord, REDIII-commissievoorstel, emissiehandel voor gebouwen en wegtransport (ETS-BRT), FuelEU Maritime, toevoegen zeescheepvaart aan EU-ETS, routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.