

Berekening van de CO₂-emissies, het primair fossiel energiegebruik en het rendement van elektriciteit in Nederland

September 2012

Mirjam Harmelink (Harmelink consulting)

Lex Bosselaar (Agentschap NL)

Joost Gerdes, Piet Boonekamp (ECN)

Reinoud Segers, Hans Pouwelse (CBS)

Martijn Verdonk (PBL)



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie



ECN



Planbureau voor de Leefomgeving

Dit is een gezamenlijke publicatie van:

Agentschap NL www.agentschapnl.nl

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) www.cbs.nl

Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) www.ecn.nl

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) www.pbl.nl

Samenvatting

Discussie en onduidelijkheid over CO₂ emissies gekoppeld aan elektriciteit

Om het energie- en klimaatbeleid te monitoren zijn er nationaal en internationaal geen algemeen geaccepteerde standaardwaarden beschikbaar voor de CO₂-emissies of het primair fossiel energiegebruik per eenheid geproduceerde, geconsumeerde of bespaarde elektriciteit. In Nederland heeft dit geleid tot de situatie dat voor (monitoring-)activiteiten verschillende methoden en kengetallen worden gehanteerd. De gebruikte methoden zijn niet altijd transparant.

Partijen die in Nederland verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van methoden en de berekening van kengetallen (Agentschap NL, PBL, ECN en CBS) achten dit een onwenselijke situatie en hebben het gezamenlijke initiatief genomen om dit rapport op te stellen waarin wel transparante standaardwaarden en -methoden voor dit onderwerp zijn opgenomen. De doelgroepen voor dit rapport zijn organisaties, adviesbureaus en bedrijven die bezig zijn met de monitoring en evaluatie van energie- en klimaatbeleid.

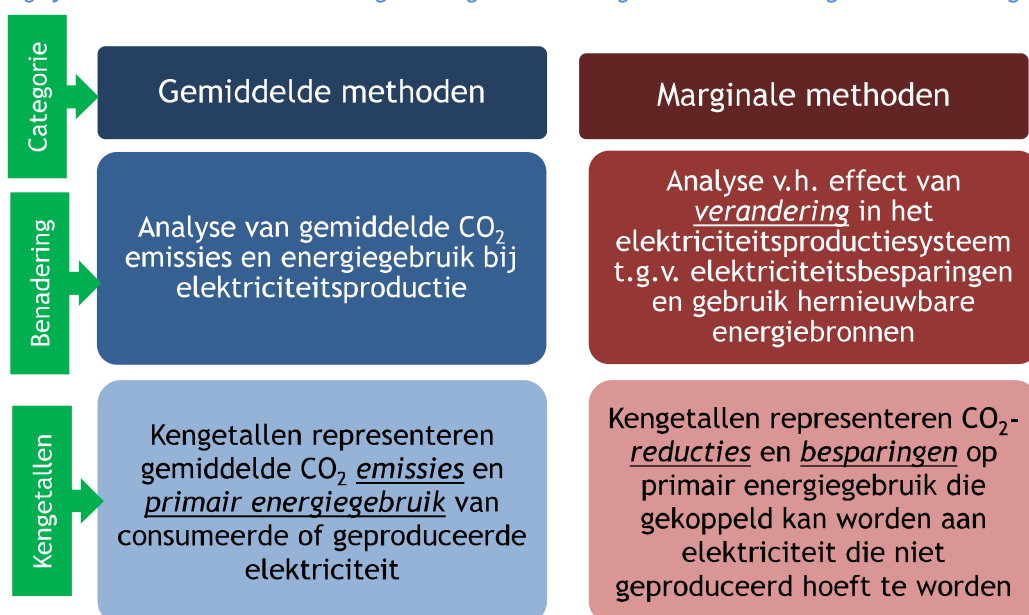
Gemiddelde en marginale methoden: benadering en toepassing

Methoden voor het bepalen van CO₂-emissies of het primair fossiel energiegebruik per geproduceerde, geconsumeerde of bespaarde elektriciteit kunnen worden verdeeld in twee groepen: gemiddelde methoden en marginale methoden:

- Gemiddelde methoden worden vooral toegepast voor het toewijzen van de CO₂-emissies en het primair fossiel energiegebruik aan geconsumeerde en/of geproduceerde elektriciteit. Bij deze methoden wordt in principe de gehele mix van elektriciteitsproductiemiddelen meegenomen bij het berekenen van de kengetallen.
- Marginale methoden worden in het kader van monitoring en evaluatie van energie- en klimaatbeleid gebruikt voor het analyseren van het effect van veranderingen in de inzet en bouw van elektriciteitsproductiecapaciteit ten gevolge van:
 - veranderingen in elektriciteitsconsumptie,
 - veranderingen in elektriciteitsproductie met hernieuwbare energiebronnen;
 - veranderingen van teruglevering van lokaal geproduceerde elektriciteit aan het net.

Bij marginale methoden wordt een analyse gemaakt van welke specifieke elektriciteitsproductie-installaties (of mix van installaties) deze veranderingen opvangt.

Belangrijkste verschillen in benadering en kengetallen voor gemiddelde en marginale benaderingen.



Specifieke uitwerking van twee methoden: 'Integrale methode' en 'Referentiepark-methode'

Het rapport beschrijft en geeft kengetallen voor zowel een gemiddelde methode - de 'Integrale methode' - als een marginale methode - de 'Referentiepark-methode'. Deze methoden kunnen breed toegepast worden in het kader van verschillende monitoringactiviteiten en de kengetallen kunnen jaarlijks berekend worden met behulp van data gepubliceerd door het CBS.

*Kengetallen voor de 'Integrale methode' en de 'Referentiepark-methode'*¹

	'INTEGRALE METHODE'			'REFERENTIEPARK-METHODE'		
	CO ₂ -emissie factor	Primair fossiel energie gebruik	Rendement op primair fossiel	CO ₂ -emissie factor	Primair fossiel energiegebruik	Rendement op primair fossiel
	kg/kWh	MJprim/kWh	%	kg/kWh	MJprim/kWh	%
2000	0,55	8,3	43,5	0,64	9,0	40,0
2001	0,56	8,5	42,6	0,65	9,1	39,4
2002	0,55	8,4	43,0	0,65	9,1	39,4
2003	0,55	8,4	43,0	0,64	9,1	39,6
2004	0,53	8,1	44,2	0,62	9,0	40,2
2005	0,51	7,9	45,5	0,62	8,9	40,3
2006	0,50	7,7	47,0	0,61	8,7	41,2
2007	0,50	7,7	46,8	0,60	8,7	41,5
2008	0,49	7,6	47,5	0,61	8,8	40,8
2009	0,48	7,4	48,6	0,59	8,6	41,6
2010	0,46	7,3	49,6	0,57	8,4	42,7

Agentschap NL, PBL, ECN en CBS hebben afgesproken de beschreven methoden te gebruiken daar waar deze van toepassing zijn, en het CBS zal de kengetallen jaarlijks berekenen en rapporteren op basis van de meeste recent beschikbare gegevens.

Keuzewijzer

Voor organisaties en bedrijven die bezig zijn met de monitoring en evaluatie van energie- en klimaatbeleid is een keuzewijzer gemaakt voor het gebruik van de methoden (schema B). De keuzewijzer geeft aan welke categorie van benaderingen in principe toegepast zou moeten worden afhankelijk van het doel van de analyse. Verder is een advies opgenomen voor het gebruik van twee specifieke methoden: 'Integrale methode' en de 'Referentiepark-methode'. Uiteraard gaat het om een advies. Agentschap NL, PBL, ECN en CBS schrijven in dit rapport geen specifieke methode voor. Waar al afspraken zijn gemaakt voor monitoring, zoals in normen en convenanten, blijven de afgesproken kengetallen gelden.

¹ Spreadsheet met een overzicht van de gebruikte data en de berekeningen is op aanvraag beschikbaar via het CBS. Email: R.Segers@cbs.nl

Keuzewijzer voor gebruik van methoden voor het bepalen van CO₂-emissies en het primair fossiel energiegebruik per geproduceerde, geconsumeerde of bespaarde kWh.

