

**CE**

**Oplossingen voor  
milieu, economie  
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

## **Achtergrondgegevens Stroometikettering 2006**

### **Rapport**

Delft, februari 2007

Opgesteld door: M.I. (Margret) Groot  
G.J. (Gerdien) van de Vreede



# Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

M.I. (Margret) Groot, G.J. (Gerdien) van de Vreede  
Achtergrondgegevens Stroometikettering 2006  
Delft, CE, 2007

Productvoorlichting / Elektriciteit / Milieu / Effecten / Emissies / Productie / Import  
/ Handel / Consumenten  
VT: Brandstofmix

Publicatienummer: 07.3411.04

Alle CE-publicaties zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl).  
Opdrachtgever: Energiened.

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider: Margret Groot.

© copyright, CE, Delft

## **CE**

### **Oplossingen voor milieu, economie en technologie**

CE is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

De meest actuele informatie van CE is te vinden op de website: [www.ce.nl](http://www.ce.nl).

Dit rapport is gedrukt op 100% kringlooppapier.

# Inhoud

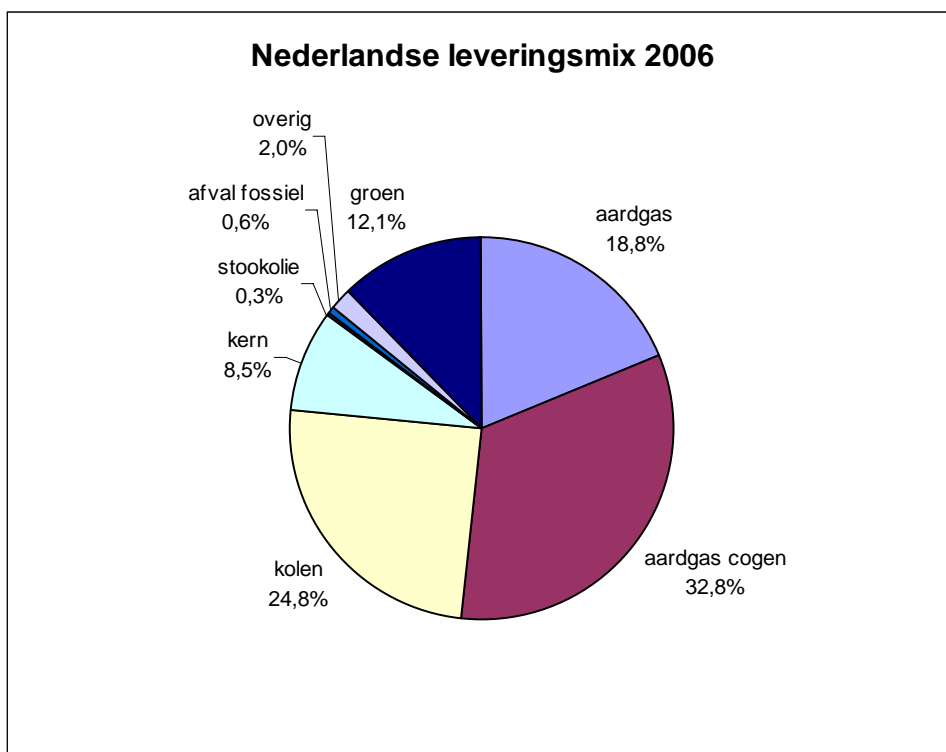
Samenvatting	1
1 Inleiding	3
1.1 Achtergrond	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Leeswijzer	3
2 Definities en methodiek	5
2.1 Definitie van de brandstofmixen	5
2.2 Methodiek ter bepaling van de brandstofmixen	5
2.3 Methodiek ter bepaling van de gerelateerde milieueffecten	7
3 Resultaten: brandstofmixen en emissiefactoren 2006	9
3.1 Volumestromen elektriciteit 2006	9
3.2 Achtergronddata stroometikettering 2006	10
3.3 Nationale leveringsmix 2006	12
4 Conclusies en aanbevelingen methodiek	15
Literatuur	17



## Samenvatting

Sinds 1 januari 2005 is etikettering van de herkomst van elektriciteit verplicht in Nederland. Elektriciteitsleveranciers moeten na afloop van ieder kalenderjaar een stroometiket maken over de stroom die ze geleverd hebben. Op dit etiket moet een elektriciteitsleverancier informatie verstrekken over het aandeel van elke energiebron in de totale gebruikte brandstofmix bij productie van elektriciteit en de milieugevolgen hiervan in termen van uitstoot van kooldioxide en radioactief afval.

In opdracht van DTe heeft CE de verschillende nationale brandstofmixen vastgesteld, waaronder de mix van de elektriciteit die in Nederland in 2006 geleverd is. Stroomleveranciers kunnen deze mixen gebruiken bij het bepalen van hun stroometiket. In onderstaand figuur is te zien uit welke bronnen de elektriciteit die in 2006 geleverd werd is opgewekt. De Nederlandse leveringsmix wordt gedomineerd door elektriciteit opgewekt uit aardgas, met zonder dan wel met warmtekrachtkoppeling. Dat gezamenlijke aandeel is ruim 50%. Daarna volgt kolen met 25%. Kernenergie heeft een aandeel van 8,5% en groene stroom heeft een aandeel van 12%. Voor beide stromen geldt dat ze voor een aanzienlijk deel via import in onze leveringsmix terecht komen. De milieuconsequenties uitgedrukt in termen van CO<sub>2</sub> en radioactief afval zijn respectievelijk 458 g CO<sub>2</sub>/KWh en 0,000254 g kernafval/KWh.





# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Sinds 1 januari 2005 is etikettering van de herkomst van elektriciteit verplicht in Nederland. Elektriciteitsleveranciers moeten elk jaar een stroometiket maken over de stroom die ze geleverd hebben. Er bestaan twee varianten van dit stroometiket. De ene variant is 'ex-post etikettering': uiterlijk drie maanden na afloop van ieder kalenderjaar moet een elektriciteitsleverancier informatie verstrekken over het aandeel van elke energiebron in de totale gebruikte brandstofmix bij productie van elektriciteit en de milieugevolgen hiervan in termen van uitstoot van kooldioxide en radioactief afval. In de andere variant voegt de elektriciteitsleverancier bij de jaarrekening een stroometiket over de betreffende periode.

EnergieNed heeft het Nederlandse etiketteringsysteem in de praktijk uitgewerkt en faciliteert de leveranciers bij een deel van de invulling. Hiervoor heeft EnergieNed behoefte aan de meest recente cijfers over de nationale brandstofmix van de geleverde elektriciteit. Omdat DTe de berekeningsmethodiek voor stroometiketten sectorbreed beschikbaar wil stellen, dus ook aan de leveranciers die geen lid zijn van EnergieNed, neemt DTe de kosten van dit onderzoek voor haar rekening.

## 1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is om DTe voor het eind van januari 2007 te voorzien van gegevens over de herkomst van de geleverde elektriciteit in Nederland, en de gerelateerde milieueffecten. Meer concreet gaat het hier om de brandstofmixen 2006 en de bijbehorende emissiefactoren voor CO<sub>2</sub> en kernafval van:

- de binnenlandse productie van elektriciteit;
- het importsaldo (import minus export);
- de verhandelde elektriciteit tussen leveranciers;
- de geleverde elektriciteit aan klanten.

## 1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 een definitie van de gebruikte begrippen en een beschrijving van de gehanteerde methodiek. De kern van dit rapport is hoofdstuk 3: daarin worden de brandstofmixen gepresenteerd aan de hand van tabellen en figuren. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen voor de methodiek in hoofdstuk 4.





## 2 Definities en methodiek

### 2.1 Definitie van de brandstofmixen

Onder een brandstofmix verstaan we in dit rapport een procentuele verdeling van een hoeveelheid elektriciteit naar de primaire brandstoffen waaruit hij is opgewekt. De definities van de brandstofmixen die in dit project zijn berekend staan in Tabel 1. De eerste drie mixen zijn nodig om het rekenmodel waarmee energieleveranciers hun stroometiket voor 2006 bepalen. De leveringsmix is ter informatie samengesteld, als nationaal stroometiket 2006.

Tabel 1 Achtergrondgegevens stroometikettering 2006

<b>Brandstofmix</b>	<b>Betrekking op</b>	<b>Toelichting</b>
Productiemix	Grijze stroom	Procentuele brandstofmix van de elektriciteit die in 2006 in Nederland werd geproduceerd uit fossiele bronnen.
Handelsmix	Grijze stroom	Procentuele brandstofmix van de in Nederland verhandelde elektriciteit tussen leveranciers (op APX en OTC).
Importmix	Grijze stroom	Procentuele brandstofmix van de in Nederland netto geïmporteerde elektriciteit (netto import = import minus export).
Leveringsmix	Groene en grijze stroom	Procentuele brandstofmix van de geleverde elektriciteit aan klanten.

### 2.2 Methodiek ter bepaling van de brandstofmixen

In Tabel 2 staan de gehanteerde methodieken om de brandstofmixen te bepalen in steekwoorden omschreven. Toelichting hierop volgt na Tabel 2.

Tabel 2 Methodiek ter bepaling van de brandstofmixen

<b>Brandstofmix</b>	<b>Berekeningsmethodiek</b>
Productiemix 2006	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grijze brandstof mix 2006, van de netto centrale elektriciteitsproductie (opgaaf producenten).</li><li>• Grijze brandstofmix 2005, van de netto decentrale elektriciteitsproductie (CBS).</li><li>• Gewogen op basis van bijbehorende volumestromen 2006.</li></ul>
Handelsmix 2006	<ul style="list-style-type: none"><li>• Productiemix 2006.</li><li>• Importmix 2006.</li><li>• Gewogen op basis van bijbehorende volumestromen 2006.</li></ul>
Importmix 2006	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grijze productiemixen 2005, van de landen waaruit we importeren (IEA).</li><li>• Gewogen op basis van bijbehorende volumestromen 2006 (CBS).</li></ul>
Leveringsmix 2006	<ul style="list-style-type: none"><li>• Handelsmix 2006 (die dus betrekking heeft op grijze stroom).</li><li>• Opnieuw gewogen, maar nu inclusief de volumestroom van duurzame energie 2006 (Certiq).</li></ul>

### **Productiemix**

De productiemix is een gewogen gemiddelde van de brandstofmix van de grijze netto *centrale* productie en van de grijze netto *decentrale* productie. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de netto productie, dus van de productie van elektriciteit minus het eigen verbruik van de opwekkingseenheid.

De brandstofmix en de volumestroom van de centrale productie is gebaseerd op de opgaaf van de grote productiebedrijven<sup>1</sup> over het jaar 2006. De brandstofmix van de decentrale opwekking is gebaseerd op de tabel productiemiddelen 2005 (CBS Statline). Omdat het patroon van de elektriciteitsproductie vrij stabiel is geweest in de afgelopen jaren, geeft het gebruik van de brandstofmix van 2005 een goed beeld voor 2006. Volumestromen voor de decentrale opwekking zijn afgeleid van de tabel elektriciteitsbalans 2006 (CBS Statline).

### **Importmix**

De importmix is berekend door de afzonderlijke grijze brandstofmixen van de landen waaruit we importeren te wegen op basis van de volumestromen uit die landen. De gebruikte bron voor de brandstofmixen per land is (IEA, 2006). De meest recente data die beschikbaar is, heeft betrekking op 2005. Aangezien ook internationale brandstofmixen redelijk stabiel zijn in de afgelopen jaren geeft dat een goed beeld voor 2006. De totale importstroom is bepaald op basis van de tabel elektriciteitsbalans 2006 (CBS Statline).

De verdeling van deze import naar volumestromen per land waaruit we importeren heeft in het verleden plaatsgevonden op basis van importcontracten volgens SITC-indeling (CBS Statline). Deze contracten gaven weer voor welk bedrag stroom was aangekocht uit andere landen. Sinds 2005 zijn deze niet meer beschikbaar en zijn alleen gegevens over de fysieke herkomst van de importstroom beschikbaar. Dit betekent dat stroom die bijvoorbeeld uit Frankrijk geïmporteerd wordt en via België in Nederland binnenkomt, tot 2005 geregistreerd werd als import uit Frankrijk, maar nu als import uit België geregistreerd wordt<sup>2</sup>.

Omdat nu 80% van de importstroom uit Duitsland komt, en Duitsland relatief een hoog aandeel kolen en een laag aandeel kernenergie heeft, ziet de importmix er dit jaar behoorlijk anders uit dan voorgaande jaren.

Verder moet opgemerkt worden dat we er van uitgaan dat alle importstroom grijs is, tot in een latere stap in de berekening (zie 'leveringsmix') de geïmporteerde garanties van oorsprong toegevoegd worden. Om het effect van de geïmporteerde GvO's pas in de leveringsmix op te nemen is een bewuste keuze geweest, want daarmee zeg je feitelijk dat alle geïmporteerde stroom 'grijs' is. Zolang het certificatenstelsel nog niet sluitend is (dus zolang sommige landen waaruit we garanties van oorsprong importeren hun stroometiket bepalen op basis van de geproduceerde elektriciteit, terwijl Nederland haar stroometiket bepaalt op basis van de geleverde elektriciteit) lijkt dit een goede benadering om te voorkomen dat grijze stroom uit Europa onterecht administratief wordt veranderd in groene stroom.

---

<sup>1</sup> Electrabel, EPZ, E.ON, Essent, Nuon en Eneco (Intergen).

<sup>2</sup> Dit heeft als bijkomend effect dat de kernstroom die Nederland uit Frankrijk importeert, voor een deel administratief in stroom uit kolen en aardgas veranderd wordt.



### **Handelsmix**

De handelsmix is een gewogen gemiddelde mix van de productiemix en de importmix. Deze mix geeft weer hoe de brandstofmix eruit ziet van alle elektriciteit die tussen leveranciers wordt verhandeld. De weging heeft plaatsgevonden op basis van de totale volumestromen van grijze elektriciteit.

### **Leveringsmix**

De leveringsmix ten slotte is eenvoudig te bepalen. Dit is de handelsmix opnieuw gewogen, maar nu inclusief de productie van duurzame energie en inclusief het effect van de geïmporteerde GvO's (bron: [www.certiq.nl](http://www.certiq.nl)). De vergroening komt dus pas aan de orde op het moment van levering, wanneer bij de stroom tevens een groencertificaat wordt geleverd en afgerekend. Op die manier voorkom je dat partijen die niet of minder groene energie leveren een 'groenere' mix krijgen.

## **2.3 Methodiek ter bepaling van de gerelateerde milieueffecten**

De huidige elektriciteitswet geeft aan dat elektriciteitsleveranciers bij hun brandstofmix de gerelateerde milieueffecten moeten vermelden in termen van uitstoot van kooldioxide en radioactief afval. Voor iedere landelijke brandstofmix bepalen we daarom een emissiefactor voor CO<sub>2</sub>-emissie en kernafval per kWh. Dit kan vrij eenvoudig door een standaard emissiefactor per brandstof te hanteleren, en die te wegen op basis van de brandstofmix. De gehanteerde emissiefactoren per brandstof zijn gelijk aan die van 2004 en 2005, met uitzondering van de emissiefactor voor de categorieën 'afval, fossiel deel' en 'overig'. De emissiefactor voor de categorie 'afval, fossiel deel' is bijgesteld op basis van data van SenterNovem (2004). Voor de categorie 'overig' is een schatting gemaakt op basis van de emissiefactoren van de brandstoffen die hieronder vallen. In 2006 waren dit hoogovengas (1.900 g CO<sub>2</sub>/KWh) en fosforovengas (1.313 g CO<sub>2</sub>/KWh). Beide brandstoffen zijn restproducten van een industrieel proces, maar de gehele CO<sub>2</sub>-emissie toegerekend aan de elektriciteitsproductie, omdat de CO<sub>2</sub>-uitstoot vrijkomt bij de productie van elektriciteit. De gehanteerde emissiefactoren per brandstof zijn weergegeven in Tabel 3.

De emissiefactoren in Tabel 3 hebben alleen betrekking op directe emissies. Zou een ketenbenadering gehanteerd worden, dan zouden ook de emissies die vrijkomen bij de winning en het transport van gas, uranium of kolen voor elektriciteitsproductie, toegerekend worden aan de elektriciteitsproductie. De CO<sub>2</sub>-emissiefactor van kernenergie zou dan niet 0 zijn, omdat er in de keten CO<sub>2</sub> geproduceerd wordt. De CO<sub>2</sub>-emissiefactoren van aardgas en kolen zouden uiteraard ook wat hoger uitvallen dan nu het geval is.

Tabel 3 Emissiefactoren per brandstof

Brandstof	Emissiefactoren	
	(g CO <sub>2</sub> / kWh)	(g Kernafval / kWh)
Aardgas	450	
Aardgas WKK	300 <sup>3</sup>	
Kolen	870	
Kern	0	0,003
Stookolie	660	
Afval, fossiel deel	1.150	
Overig	1.800	

Bron: CE, 2004; SenterNovem, 2004.

<sup>3</sup> De CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voor 'Aardgas WKK' zijn lager dan voor 'Aardgas', omdat bij 'Aardgas WKK' een gedeelte van de CO<sub>2</sub>-emissie aan de warmteproductie toegerekend wordt.



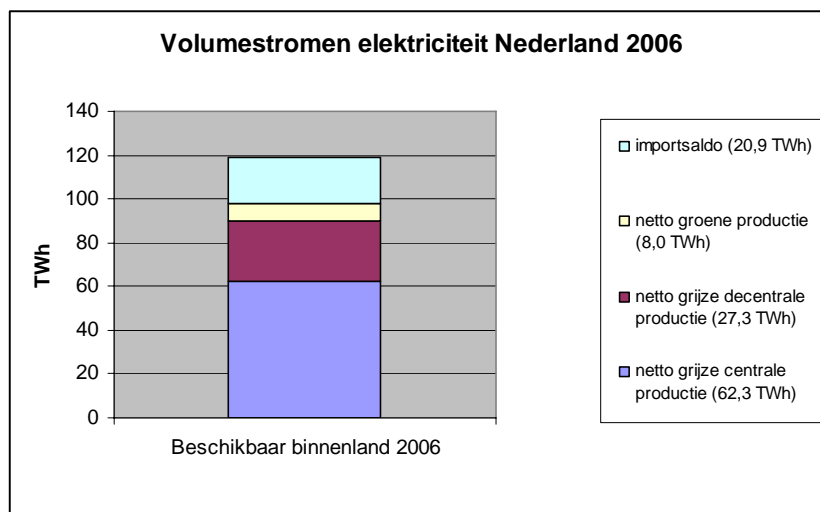
### 3 Resultaten: brandstofmixen en emissiefactoren 2006

#### 3.1 Volumestromen elektriciteit 2006

In dit onderzoek is gerekend met de volumestromen voor elektriciteit zoals weergegeven in Figuur 1. Deze volumestromen zijn voorlopige cijfers gebaseerd op opgaaf van de grote elektriciteitsproducenten (centrale productie), CBS-gegevens (decentrale productie en importsaldo) en Certiq (groene productie en geïmporteerde GvO's). Hieruit blijkt dat in 2006 voor binnenlands verbruik circa 119 TWh beschikbaar was. In dit rapport is het binnenlands verbruik gelijkgesteld aan de totale hoeveelheid geleverde elektriciteit. CBS berekent de geleverde elektriciteit uit binnenlands verbruik minus de netverliezen en plus de zelfopwekkers op het net. Deze laatste twee stromen zijn relatief klein en compenseren elkaar gedeeltelijk. Volgens voorlopige CBS-cijfers bedroeg de totale elektriciteitslevering 111 TWh in 2006. Dit is circa 1,1% hoger dan in 2005.

Er bestaan dus kleine verschillen tussen de volumestromen waarmee in dit rapport is gerekend en de CBS-gegevens, met name omdat CE voor de centrale productie is uitgegaan van de opgaaf van de grote elektriciteitsproducenten. Deze keuze is gemaakt omdat alleen uit de opgave van de producenten kan worden afgeleid welke brandstoffen in 2006 zijn gebruikt voor de centrale productie van elektriciteit. Dit verschil in de volumestromen heeft echter een marginaal effect op de resultaten van het onderzoek, omdat brandstofmixen worden uitgedrukt in procenten en de milieuconsequenties van die mixen in emissies per kWh.

Figuur 1 Volumestromen elektriciteit Nederland 2006



**Definitie**

Netto productie = productie minus eigen verbruik opwekkingseenheid.

Importsaldo = Import minus export.

**Bronnen:**

Netto centrale productie: opgaaf productiebedrijven Electrabel, EPZ, E.ON, Essent, Nuon en Eneco (Intergen).

Netto decentrale productie: o.b.v. cijfers okt. 05 t/m sept 06, CBS, statline, elektriciteitsbalans 09-01-07.

Importsaldo: o.b.v. okt. 05 t/m sept 06, CBS, statline, elektriciteitsbalans 18-01-2006.

## 3.2 Achtergronddata stroometikettering 2006

In Tabel 4 vindt u een overzicht van de data die energieleveranciers nodig hebben voor de bepaling van hun eigen stroometiket. Met name van belang is de handelsmix en de bijbehorende emissiefactoren voor CO<sub>2</sub>-emissie en kernafval. Deze hebben leveranciers nodig om een etiket te kunnen hangen aan het aandeel elektriciteit dat ze via de handel hebben ingekocht. Van deze elektriciteit is de herkomst lastig te bepalen.

Aan de productiemix is te zien dat we in Nederland voornamelijk elektriciteit opwekken uit aardgas (69%) en kolen (24%). Bij de opwekking van elektriciteit uit aardgas heeft deels WKK plaatsgevonden (46%) en deels geen WKK (23%). Een klein deel van de elektriciteitsproductie betreft kernenergie (4%).

De importmix laat een heel ander beeld zien. Hierin domineren kolen (46%) en kernenergie (35%). Dat de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren van de productiemix en de importmix toch vrij goed overeenkomen, ondanks dat kolen een hogere emissiefactor kent dan aardgas, komt omdat bij de productie van kernenergie geen CO<sub>2</sub> wordt geëmitteerd<sup>4</sup>. Figuren 2 en 3 geven een indruk van de verschillen tussen 2005 en 2006 wat betreft de handelsmix en de importmix. De verschillen in de handelsmix zijn minimaal. De verschillen in de importmix zijn groter: het aandeel kernenergie is afgenomen en het aandeel kolen is toegenomen. Dit verschil is waarschijnlijk met name te wijten aan een veranderde berekeningsmethodiek van het CBS, en niet aan een veranderde manier van stroomproductie in de producerende landen. Dat de uiteindelijke invloed van de importmix op de handelsmix beperkt is, komt doordat de importmix slechts 19% van de handelsmix uitmaakt.

---

<sup>4</sup> Hierbij is alleen naar de directe emissies gekeken. Bij een ketenbenadering zou bij de productie van kernenergie wel CO<sub>2</sub> worden geëmitteerd (zie paragraaf 2.3).

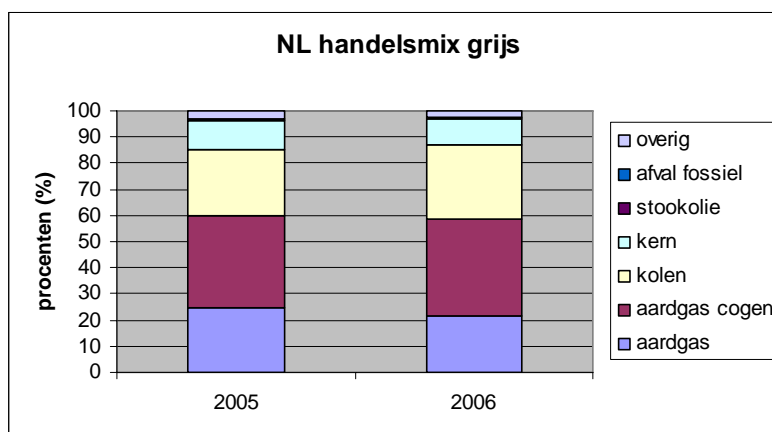


Tabel 4 Achtergrondgegevens stroometikettering 2006

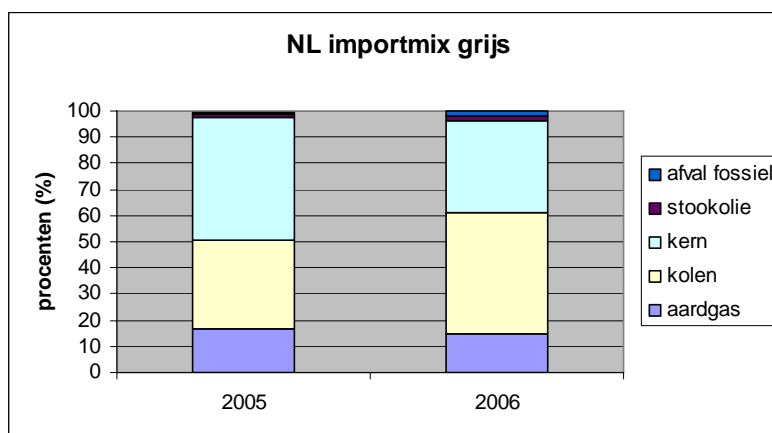
	2006		Achtergrondgegevens per primaire energiebron									Milieuconsequenties mix	
			Aardgas	Aardgas cogen	Kolen	Kern*	Stookolie	Water zonder GVO	Afval fossiel	Overig	Groen	g CO <sub>2</sub> / kWh	g kernafval / kWh*
A1	CO <sub>2</sub> -emissie NL productiemix grijs	g/kWh	450	300	870	0	660		1.150	1.769			
	CO <sub>2</sub> -emissie NL handelsmix grijs	g/kWh	454	300	925	0	672		1.150	1.769			
	CO <sub>2</sub> -emissie NL importmix grijs	g/kWh	479	nvt	1.046	0	672		1.150	nvt			
	CO <sub>2</sub> -emissie NL leveringsmix grijs groen	g/kWh	454	300	925	0	672		1.150	1.769			
	kernafval NL productiemix grijs	g/kWh				0,0030							
	kernafval NL handelsmix grijs	g/kWh				0,0030							
	kernafval NL importmix grijs	g/kWh				0,0030							
	kernafval NL leveringsmix grijs groen	g/kWh				0,0030							
	NL productiemix grijs 2006	%	23,0	46,1	24,0	3,6	0,0	0,0	0,5	2,8		506	0,000109
A2	NL handelsmix grijs 2006	%	21,4	37,3	28,2	9,6	0,4	0,0	0,7	2,3		521	0,000289
A3	NL importmix grijs 2006	%	14,9	0,0	46,3	35,3	1,9	0,0	1,5	0,0		586	0,001059
	NL leveringsmix grijs groen 2006	%	18,8	32,8	24,8	8,5	0,3	0,0	0,6	2,0	12,1	458	0,000254

- Cijfer vóór opwerking van radioactief afval.

Figuur 2 Handelsmix 2005 versus handelsmix 2006



Figuur 3 Importmix 2005 versus importmix 2006



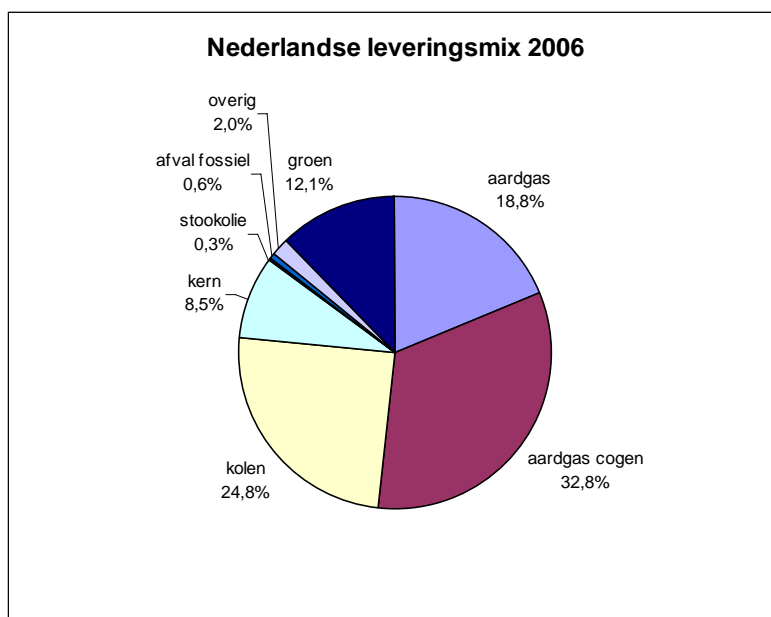
### 3.3 Nationale leveringsmix 2006

In Figuur 4 vindt u een weergave van de brandstofmix van de totaal geleverde elektriciteit in Nederland. Het verschil met de handelsmix is dat hierin het aandeel groene stroom is verwerkt. De totale hoeveelheid groene stroom in de leveringsmix is bepaald op basis van de redeem aan garanties van oorsprong (GvO), de certificaten die momenteel gebruikt worden als bewijs voor het duurzaam opwekken van elektriciteit. In totaal werden in 2006 voor 14,6 TWh aan garanties van oorsprong afgeboekt. Ten opzichte van 2005 is dat een daling van circa 1,5% (Certiq, 2007).





Figuur 4 Herkomst van geleverde elektriciteit in Nederland in 2006



De Nederlandse leveringsmix wordt gedomineerd door elektriciteit opgewekt uit aardgas, met zónder dan wel met WKK. Dat gezamenlijke aandeel is ruim 50%. Daarna volgt kolen met 25%. Kernenergie heeft een aandeel van 8,5% en groene stroom heeft een aandeel van 12%. Voor beide stromen geldt dat ze voor een aanzienlijk deel via import in onze leveringsmix terecht komen.



## 4 Conclusies en aanbevelingen methodiek

- 1 Omdat de energieleveranciers uiterlijk drie maanden na het aflopen van ieder kalenderjaar hun etiket moeten bepalen, is het noodzakelijk dat de achtergronddata voor stroometikettering eind januari beschikbaar zijn. In januari 2007 was voldoende informatie voor het jaar 2006 beschikbaar om deze achtergrondgegevens met een goede betrouwbaarheid te kunnen bepalen.
- 2 Bij een aantal berekeningen is uitgegaan van gegevens uit 2005, omdat die voor 2006 nog niet beschikbaar waren. Dit geldt met name voor de importmix. Naar verwachting is de betrouwbaarheid van de vastgestelde achtergronddata hierdoor niet sterk afgenomen, omdat (1) de importstroom 18% van de totale volumestroom uitmaakt en (2) de importmix over de jaren heen redelijk stabiel is. Dit speelde in de voorgaande jaren ook, en is toen op dezelfde manier opgelost.
- 3 Omdat CBS sinds 2005 bijhoudt waar de fysieke elektriciteitsstroom vandaan komt (dus uit België of Duitsland), en niet meer de geldstroom die is gekoppeld aan de import, ziet de importmix er dit jaar behoorlijk anders uit dan voorgaande jaren. Omdat de importmix nog steeds veel meer kernenergie en kolen bevat dan de productiemix, en omdat de importmix slechts 19% van de handelsmix uitmaakt, is de invloed op de uiteindelijke emissiefactoren voor de handelsmix beperkt. Vorig jaar is gebruik gemaakt van importdata uit 2004, toen het land van oorsprong nog wel geregistreerd werd, maar omdat de importdata uit 2004 niet recent genoeg zijn om het stroometiket van 2006 te bepalen, is besloten om de methodiek van CBS te volgen.
- 4 De gehanteerde emissiefactoren hebben alleen betrekking op directe emissies. Voor een eerlijke vergelijking is het de aanbeveling om hierin ook de indirecte emissie mee te nemen, volgens de zogenaamde ketenbenadering. Hierdoor zal de CO<sub>2</sub>-emissie die samenhangt met de kernenergie en groene stroom ook inzichtelijk worden.
- 5 Er bestaan kleine verschillen tussen de rapportage van Certiq en CBS. Certiq rapporteert voor hoeveel duurzaam geproduceerde elektriciteit er certificaten uitgegeven zijn, terwijl CBS rapporteert hoeveel elektriciteit er uit duurzame bronnen geproduceerd is. Dit leidt soms tot kleine verschillen, waarschijnlijk omdat er niet voor alle duurzaam geproduceerde elektriciteit certificaten aangevraagd (kunnen) worden.
- 6 De CO<sub>2</sub>-emissies in dit rapport zijn grotendeels afkomstig uit het rapport 'Milieuprofiel van stroomaanbod in Nederland' (CE, 2004). De data in dat rapport zijn verzameld uit verscheidene toen beschikbare bronnen. Om ervoor te zorgen dat de data die gebruikt worden met de stroometikettering precies in lijn zijn met de data die gebruikt worden voor de emissie registratie, zou het nuttig kunnen zijn om volgend jaar de emissiefactoren te baseren op de 'Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren' (SenterNovem, 2004).



## Literatuur

### **CBS Statline, 2007**

Handel naar landen volgens SITC-indeling  
Voorburg/Heerlen : CBS, 2007

### **CBS Statline, 2007**

Nederlandse elektriciteitsproductie/-verbruik, 9 januari 2007  
Voorburg/Heerlen : CBS, 2007

### **CBS Statline, 2007**

Productiemiddelen elektriciteit, 1 januari 2007  
Voorburg/Heerlen : CBS, 2007

### **CE, 2004**

Margret Groot  
Milieuprofiel van stroomaanbod in Nederland  
Delft : CE, 2004

### **CE, 2005**

Stephand Slingerland  
Gegevens stroometikettering 2004  
Delft : CE, 2005

### **CE, 2006**

Margret Groot  
Achtergrondgegevens stroometikettering 2005  
Delft : CE, 2006

### **IEA statistics, 2006**

Electricity information 2006 (with 2005 data)  
Paris : IEA / OECD, 2006

### **SenterNovem, 2004**

Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren.  
SenterNovem, 2004

## **Websites**

### **Certiq, 2007**

Statistisch overzicht gecertificeerde elektriciteit, 13 januari 2007  
[http://www.certiq.nl/cijfers\\_overzichten/Statistisch\\_overzicht.asp](http://www.certiq.nl/cijfers_overzichten/Statistisch_overzicht.asp)

### **Certiq, 2007**

Statistisch overzicht gecertificeerde elektriciteit, 13 januari 2007  
[http://www.certiq.nl/cijfers\\_overzichten/Statistisch\\_overzicht.asp](http://www.certiq.nl/cijfers_overzichten/Statistisch_overzicht.asp)