

Energiemonitor 2000-4



Verklaring der tekens

.	= gegevens ontbreken
*	= voorlopig cijfer
X	= geheim
–	= nihil
–	= (indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	= het getal is minder dan de helft van de gekozen eenheid
niets (blank)	= een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
1999–2000	= 1999 tot en met 2000
1999/2000	= het gemiddelde over de jaren 1999 tot en met 2000
1999/'00	= oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 1999 en eindigend in 2000
1989/'90–1999/'00	= boekjaar enz.

In geval van afronding kan het voorkomen, dat de totalen niet geheel overeenstemmen met de som der opgetelde getallen. Verbeterde cijfers in staten en tabellen zijn niet als zodanig gekenmerkt.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Drs. R.L. Vellekoop
Prinses Beatrixlaan 428
2273 XZ Voorburg

Druk

Centraal Bureau voor de Statistiek
Facilitair Beheer

Inlichtingen

Tel.: (045) 570 70 70
Fax: (045) 570 62 68
E-mail: infoservice@cbs.nl

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl

Internet

www.cbs.nl

© Centraal Bureau voor de Statistiek,
Voorburg/Heerlen, 2000.
Bronvermelding is verplicht.
Vereenvoudiging voor eigen gebruik of
intern gebruik is toegestaan.

Prijzen zijn excl. administratie- en
verzendkosten.
Abonnementsprijs: f 120,00 (€ 54,45)
Prijs per los nummer: f 40,00 (€ 18,15)
Kengetal: K-120/2000-4
ISSN 1386-5730



Centraal Bureau voor de Statistiek

Inhoud

Artikelen (samenvattingen)	5
Prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt	5
Duurzame energie 1999	6
1. Omzet delfstoffenwinning en aardolie-industrie, leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven. Energieverbruik Nederland	7
Tabel 1.1 Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector= SBI 11)	7
Tabel 1.2 Omzet aardolie-industrie (SBI 23)	7
Tabel 1.3 Leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI 40-41)	7
Tabel 1.4 Energieverbruik en enkele statistische gegevens Nederland	7
2. Winning, invoer, uitvoer van energie; bunkering	9
Tabel 2.1 Winning, invoer, uitvoer en bunkering in warmte-eenheden	10
Tabel 2.2 Winning, invoer, uitvoer en bunkering in fysieke eenheden	11
Tabel 2.3 Specificatie winning naar energiedragers	12
Tabel 2.4 Specificatie invoer naar energiedragers	13
Tabel 2.5 Specificatie uitvoer naar energiedragers	14
3. Omzetting van energie	15
Tabel 3.1 Inzet van aardoliegrondstoffen door raffinaderijen ten behoeve van de productie van aardolieproducten	16
Tabel 3.2 Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen	17
Tabel 3.3 Inzet van energiedragers ten behoeve van de productie van elektriciteit	18
Tabel 3.4 Productie (netto) van elektriciteit	18
4. Energieverbruik van energie-afnemers	19
Tabel 4.1 Energieverbruik van energie-afnemers	20
Tabel 4.2 Energieverbruik van huishoudens, diensten en landbouw	21
Tabel 4.3 Energieverbruik ten behoeve van transport	22
Tabel 4.4 Energieverbruik in de industrie	22
Tabel 4.5 Energieverbruik in de voedings- en genotmiddelenindustrie	23
Tabel 4.6 Energieverbruik in de chemische industrie	23
Tabel 4.7 Energieverbruik in de basismetalaalindustrie	24
Tabel 4.8 Energieverbruik in de metaalproductenindustrie	24
5. Energiebalansen	25
Tabel 5.1 Energiedragerbalans Nederland in warmte-eenheden	26
Tabel 5.2 Energiedragerbalans Nederland in fysieke eenheden	26
6. Prijzen en prijsindexcijfers	27
Tabel 6.1 Dollarkoers en wereldmarktprijzen	30
Tabel 6.2 Consumentenprijsindexcijfers, alle huishoudens	31
Tabel 6.3 Producentenprijsindexcijfers van producten van de nijverheid, afzet binnenland	31
Tabel 6.4 Heffingen op energiedragers	32
Tabel 6.5 Gemiddelde adviesprijzen motorbrandstoffen	32
Tabel 6.6 Gemiddelde adviesprijzen en tarieven van verwarmingsbrandstoffen	33
Tabel 6.7 Gemiddelde tarieven van elektriciteit	33
Tabel 6.8 Gemiddelde verkoopwaarden delfstoffenwinning (aardgas, aardolie)	34
Tabel 6.9 Gemiddelde verkoopwaarden energiedistributie- en waterleidingbedrijven (elektriciteit, aardgas, water)	34
Tabel 6.10 Tarieven waterleidingbedrijven voor drinkwater voor huishoudelijk verbruik	34

7. Omzet energiebedrijven	35
Tabel 7.1 Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector= SBI 11)	35
Tabel 7.2 Omzet aardolie-industrie (SBI 23)	35
Tabel 7.3 Omzet en leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI 40-41)	35
8. Watervoorziening	37
Tabel 8.1 Waterwinning en -aflevering door waterleidingbedrijven	38
Tabel 8.2 Drinkwater geproduceerd door waterleidingbedrijven, per provincie	38
9. Tijdreeksen	41
Tabel 9.1 Tijdreeks steenkool en bruinkool, steenkoolcokes	41
Tabel 9.2 Tijdreeks ruwe aardolie	42
Tabel 9.3 Tijdreeks binnenlandse afleveringen aardolieproducten	43
Tabel 9.4 Tijdreeks aardgas	44
Tabel 9.5 Tijdreeks elektriciteit	45
Tabel 9.6 Tijdreeks afgeleverd water	46
Tabel 9.7 Tijdreeks binnenlands verbruik van energie	47
Artikelen	49
Prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt	49
Duurzame energie 1999	55
Begrippen, verbrandingswaarden, berekening van gewichtseenheden uit volume-eenheden	66

Prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt

Fieke Rijkers, Adrian Wals, Coos Battjes en Martin Scheepers
(ECN Beleidsstudies)

Samenvatting

Met de Elektriciteitswet 1998 is de Europese richtlijn met betrekking tot liberalisering van de elektriciteitsmarkt in Nederland ingevoerd. De Elektriciteitswet gaat verder dan deze richtlijn. In plaats van de vereiste marktopening tot 33%, zullen in Nederland uiteindelijk alle afnemers de mogelijkheid krijgen hun elektriciteitsleverancier vrij te kiezen. Deze totale marktopening zal gefaseerd verlopen. Sinds 1999 zijn de hele grote afnemers vrij, vanaf 2002 de middelgrote afnemers, en vanaf 2004 zullen ook de kleinverbruikers vrij zijn.

Het introduceren van concurrentie in de elektriciteitsproductie en -levering aan eindgebruikers heeft tot doel de energievoorziening efficiënter te laten werken. In de Elektriciteitswet wordt daarvoor onderscheid gemaakt tussen activiteiten waarvoor concurrentie zal gelden (productie en levering) en activiteiten waarvoor dit niet zal gelden, het transport van elektriciteit over de elektriciteitsnetten. Voor dit laatste is gekozen omdat het aanleggen van meerdere concurrerende netten niet efficiënt is. Voor de elektriciteitsnetten geldt een gereguleerd monopolie. Dit houdt in dat de netbeheerders een vergunning hebben voor het beheer van een elektriciteitsnet in een bepaalde regio. Voor het dekken van de kosten van het net mogen zij een door de toezichthouder DTe vastgesteld tarief in rekening brengen.

In de productie- en leveringssector van de elektriciteitsmarkt wordt wel concurrentie ingevoerd. Dit betekent dat de prijzen voor de commodity, dat wil zeggen voor het product elektriciteit, wordt overgelaten aan de markt. Op de spotmarkt wordt de elektriciteits-

prijs, in theorie, bepaald door de hoogste marginale kosten van de ingezette centrales. Hierbij bestaat het risico dat de opbrengsten in deze spotmarkt de vaste kosten van de elektriciteitsproducenten onvoldoende dekken. Om dit risico te vermijden is het voor een producent ook mogelijk lange termijncontracten af te sluiten tegen gemiddelde kosten. Dit garandeert zowel de producent als de afnemer redelijk vaste prijzen die niet overgelaten zijn aan het lot van de prijs op de spotmarkt.

Een Nederlandse elektriciteitsproducent ondervindt niet alleen concurrentie uit eigen land maar ook vanuit het buitenland. In welke mate buitenlandse producenten de elektriciteitsprijs in Nederland kunnen beïnvloeden is sterk afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare importcapaciteit. De vraag naar importcapaciteit in Nederland is momenteel veel groter dan het aanbod. Om tot een eerlijke verdeling van deze capaciteit te komen heeft TenneT, de landelijke netbeheerder, besloten de capaciteit te veilen onder geïnteresseerde marktpartijen. De prijs voor de importcapaciteit wordt door de gekozen wijze van veiling volledig bepaald door het principe van vraag en aanbod.

Een vergelijking van de eindverbruikersprijzen vóór liberalisering en de (verwachte) eindverbruikersprijzen na liberalisering laat zien dat voor kleinverbruikers de prijzen zullen stijgen. Deze stijging wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de toename in de Regulerende Energie Belasting (REB). Voor grote afnemers is, naast de commodityprijs, de invloed die de bedrijfstijd heeft op de nettarieven bepalend voor het dalen of stijgen van de eindverbruikersprijs. Zowel de structuur als de hoogte van de nettarieven worden in de liberale elektriciteitsmarkt door de toezichthouder DTe vastgesteld.

Het volledige artikel 'Prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt' is te vinden op pag. 49 e.v. van deze publicatie.

Duurzame energie 1999

Kees Zippro (taakgroep Energie, CBS)

Samenvatting

Op basis van informatie grotendeels afkomstig uit CBS-enquêtes, het Groenlabelsysteem van EnergieNed en deelinventarisaties uitgevoerd door ECOFYS en KEMA is een zo volledig mogelijk overzicht tot stand gebracht van de bijdrage van duurzame energie aan de Nederlandse energievoorziening. Hierover is door ECOFYS de publicatie 'Duurzame energie in Nederland 1999' samengesteld, in nauwe samenwerking met de bovengenoemde gegevensverstrekkers. Het in deze Energiemonitor gepubliceerde artikel is een compacte versie van deze publicatie. In het artikel wordt een samenvatting gegeven van de vastgestelde gegevens

per energiebron. De resultaten worden onder andere uitgedrukt in hoeveelheden vermeden verbruik van primaire energie. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens het Protocol Monitoring Duurzame Energie.

De bijdrage van duurzame energie in 1999 is 35 PJ (petajoule), een toename met 17 PJ sinds 1990. De belangrijkste bronnen die hebben bijgedragen aan de toename van duurzame energie zijn windenergie en bio-energie. Daarnaast is met name de afgelopen jaren de introductie van grotere hoeveelheden kleinschalige systemen merkbaar geworden (zonne-boilers, warmtepompen en systemen voor warmte/koudeopslag).

Het volledige artikel 'Duurzame energie 1999' is te vinden op pag. 55 e.v. van deze publicatie.

Vermeden primaire energie, 1990-1999

	1990	1995	1998	1999
	<i>PJ</i>			
Waterkracht	0,7	0,7	0,9	0,7
Windenergie	0,5	2,6	5,3	5,3
Zon-PV (fotovoltaïsch)	0	0,01	0,03	0,05
Zon-thermisch	0,08	0,2	0,3	0,4
Warmtepompen	p.m.	0,2	0,4	0,5
Warmte/koudeopslag	0,01	0,07	0,3	0,5
Bio-energie	17,1	18,8	26,4	27,6
w.v. afvalverbrandingsinstallaties	6,3	5,6	11,4	11,5
w.v. overig	10,8	13,2	15,0	16,0
Totaal	18	23	34	35
in % van de totale energievoorziening	0,7	0,8	1,1	1,2

1. Omzet delfstoffenwinning en aardolie-industrie, leveringen energie-distributie- en waterleidingbedrijven. Energieverbruik Nederland

Tabel 1.1
Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector= SBI 11, excl. BTW)

Inl. tel. (070) 337 43 86
E-mail: asbe@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
Aardolie	mln kg	2 648	2 676	623	565	669	654	562	497
	mln gld	463	626	135	165	219	289	254	252
Aardgas	mln m ³	80 173	75 738	14 253	10 985	23 676	27 268	14 102	10 309
	mln gld	17 076	13 974	2 464	1 870	4 764	6 381	3 706	3 101
Overige opbrengsten	mln gld	1 507	1 149	293	350	257	214	295	270
Totaal	mln gld	19 047	15 750	2 892	2 385	5 240	6 883	4 256	3 623
w.v.									
verkopten aan het buitenland	mln gld	7 148	5 810	1 082	888	2 037	2 950	2 106	1 723

Tabel 1.2
Omzet aardolie-industrie (SBI 23, excl. BTW en accijns)

Inl. tel. (070) 337 43 86
E-mail: asbe@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
Raffinaderijen	mln gld	18 391	21 103	4 738	5 991	6 861	8 351	9 199	10 130
Aardolie- en steenkoolproducten industrie	mln gld	970	963	248	201	313	282	332	326
Totaal	mln gld	19 361	22 066	4 986	6 192	7 175	8 633	9 531	10 456
w.v.									
verkopten aan buitenland	mln gld	9 966	12 147	2 708	3 428	3 980	4 895	5 989	6 265

Tabel 1.3
Leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI 40-41)

Inl. tel. (070) 337 43 84
E-mail: mbra@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.*	2e kw.*	3e kw.*
Aardgas	mln m ³	24 359	23 684	3 776	2 226	8 181	9 400	3 700	2 400
Elektriciteit ¹⁾	mln kWh	86 172	84 777	20 318	20 892	21 595	22 400	21 000	21 300
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 228	1 303	334	336	325	315	336	326

¹⁾ De cijfers van eerste kwartaal 1998 tot en met eerste kwartaal 1999 zijn ten opzichte van Energiemonitor 1999-II gecorrigeerd.

Tabel 1.4
Energieverbruik en enkele statistische gegevens Nederland

Inl. tel. (070) 337 53 64
E-mail: rlnk@cbs.nl

	Eenheid	1997	1998	1999	1999				2000		
					1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.*
Energieverbruik Nederland	PJ	3 028	3 024	2 974	855	676	613	831	864	679*	
w.v.											
Energiebedrijven (excl. raffinaderijen en cokesfabrieken)	PJ	389	406	408	105	97	98	108	109	98*	
Industrie (incl. raffinaderijen en cokesfabrieken)	PJ	1 185	1 199	1 212	306	299	287	321	314	297*	
Transport	PJ	446	446	457	109	121	112	116	116	123*	
Huishoudens, diensten en landbouw	PJ	934	938	897	336	159	117	286	326	160*	
Bruto binnenlands product (marktprijzen, volumes)	% ²⁾ index 1996=100	4	4	4	3	3	4	5	5	4	3
Productie industrie (volumes) ¹⁾	% ²⁾ index 1996=100	3	3	3	0	1	3	8	6	5	3
Productie chemische industrie (volumes) ¹⁾	% ²⁾ index 1996=100	5	-1	9	2	5	12	17	11	6	4
Miljard voertuigkilometers		114	115								
Graaddagen De Bilt		2 928	2 821	2 676	1 146	458	95	978	1 123	442	180

¹⁾ Cijfers gewijzigd ten opzichte van Energiemonitor 1999-1 vanwege aanpassing aan Nationale Rekeningen.

²⁾ Procentuele groei ten opzichte van de overeenkomstige periode één jaar eerder.

2. Winning, invoer, uitvoer van energie; bunkering

Winning

Winning van energie in Nederland bestaat voor veruit het grootste deel uit aardgas. In 1999 (zie tabel 2.1 en 2.2) werd 2 269 petajoule, ofwel 71,7 mld m³, aan aardgas gewonnen, hetgeen 91% is van de totale winning in Nederland (2 484 PJ). Tweede in omvang was aardolie (4,5%).

In vergelijking met 1998 is de winning van aardgas gedaald met 4,6 mld m³. Deze daling wordt grotendeels gecompenseerd door een vergrote invoer (+3,4 mld m³) en een lichte daling van de uitvoer (-0,7 mld m³).

In de tabellen van hoofdstuk 2 is de hoeveelheid in het binnenland geproduceerde elektriciteit niet te zien. Het elektriciteitsverbruik lijkt daardoor erg laag. De tabellen bevatten echter wel de brandstoffen die in de energiebedrijven worden ingezet om elektriciteit te maken, dus aardgas, kolen, stoom uit kernenergie en eventuele andere energiedragers. Hoofdstuk 4 gaat over de energie-afnemers. Hier en in de tabellen van hoofdstuk 5 is het elektriciteitsverbruik in zijn volle omvang zichtbaar.

Specificaties van de winning van energiedragers zijn te vinden in tabel 2.3. Hier blijkt dat de schone vormen van elektriciteitsopwekking 0,1% van de totale winning dekken (cijfers 1999: 3,3 PJ aan elektriciteit op een totale winning van 2 484 PJ). Als de winning van elektriciteit, de winning van stoom/warm water uit afval in de vuilverbrandingsinstallaties en de winning van fermentatiegas als duurzame vormen van energiewinning worden beschouwd, gaat het in 1999 om een totaal van 53,9 PJ, ofwel 2,2% van de totale Nederlandse energiewinning. In 1996 was de winning van schone elektriciteit 2,4 PJ en de winning van de hiervoor genoemde vormen van duurzame energie 37,1 PJ.

Een toelichting is op zijn plaats bij de winning van stoom uit kernenergie, genoemd in tabel 2.3. Het is van belang te weten dat niet het uraniumerts zelf in de energiestatistiek als de gewonnen energiedrager wordt beschouwd, maar de daarmee gegenereerde stoom. De reden daarvoor is dat de theoretische energie-inhoud van uraniumerts veel groter is dan de energie-inhoud van de gegenereerde en in de praktijk bruikbare stoom. Een min of meer vergelijkbare opmerking is van toepassing op het afval. Hiervoor geldt dat de warmte-inhoud moeilijk te bepalen is, zodat ook in dit geval het door afvalverbranding opgewarmde water als de gewonnen energiedrager wordt beschouwd.

Invoer, uitvoer en bunkering

Bij aardoliegrondstoffen zien we omvangrijke in- en uitvoerstromen (grafiek 2.1). De winning in Nederland is verhoudingsgewijs

gering. De uitvoer van aardoliegrondstoffen (44 mld kg in 1999, tabel 2.2) is voor een zeer belangrijk deel een kwestie van doorvoer. Zie de cijfers voor entrepot-uitvoer in tabel 9.2. Bij de aardolieproducten is de uitvoer groter dan de invoer (60 mld kg, resp. 37 mld kg in 1999). Dit maakt duidelijk dat de uitvoer voor een aanzienlijk deel afkomstig is uit Nederlandse productie.

De invoer van aardgas is gering in vergelijking met de binnenlandse winning, maar in 1999 wel sterk gegroeid in vergelijking met 1998. De uitvoer bedraagt ruwweg de helft van de winning (grafiek 2.2) en is in 1999 licht gedaald ten opzichte van 1998.

Onder bunkering vallen brandstoffen bestemd voor de voortstuwing van schepen en vliegtuigen. Dit betreft voor 67% stookolie, voor 20% vliegtuigbrandstoffen en voor 13% gasolie. Bunkering vormt in vergelijking met het binnenlands verbruik een aanzienlijke post van verbruik van aardolieproducten, hoewel dit niet binnen Nederland plaatsvindt. In 1999 bedroeg bunkering 16,2 mld kg en in 1998 15,6 mld kg.

Invoer en uitvoer van elektriciteit zijn in 1999 sterk toegenomen in vergelijking met 1998. Het saldo van invoer en uitvoer was 18,4 mld kWh in 1999. Dit is een toename met 6,6 mld kWh ten opzichte van 1998, groter dan de daling (4,4 mld kWh) van de binnenlandse productie. Zie hoofdstuk 3.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in andere CBS-publicaties/tabellensets:

- Kwartaal- en jaargegevens over winning, invoer, uitvoer en bunkering in warmte-eenheden en in fysieke eenheden, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding.
- Gegevens over duurzame energie, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding.
- Maandgegevens over winning, invoer, uitvoer en bunkering in fysieke eenheden zijn te vinden in:
 - Energiebericht aardoliebalans
 - Energiebericht aardgasbalans
 - Energiebericht elektriciteitsbalans
 - Energiebericht vaste brandstoffenbalans
- Kwartaalgegevens aardgas en elektriciteit, maandgegevens aardolie, zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).
- Specificatie invoer en uitvoer naar energiedragers, zie: Jaarstatistiek van de buitenlandse handel, tabel 12, resp. 13.

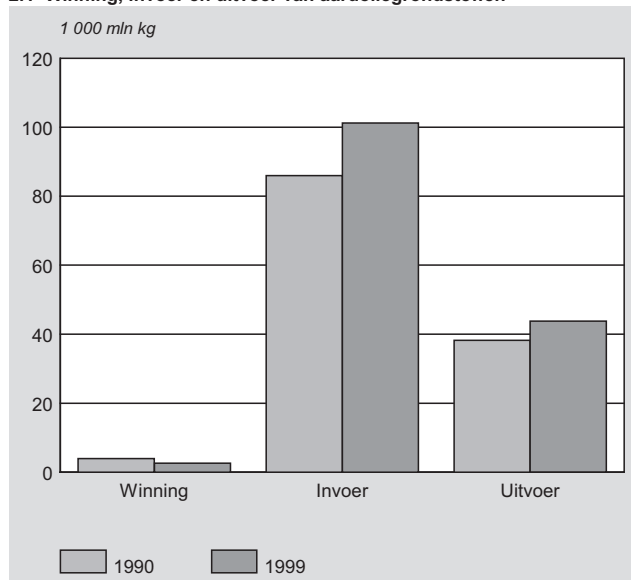
Tabel 2.1
Winning, invoer, uitvoer en bunkering, in warmte-eenheden

Inl. tel. (070) 337 43 81
 E-mail: ckpr@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000	
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
<i>PJ</i>							
Steenkool en bruinkool							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	571	495	163	111	85	141	143
Uitvoer	206	188	62	44	32	64	62
Steenkoolproducten							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	26	18	4	4	5	6	4
Uitvoer	32	25	6	6	5	6	4
Aardoliegrondstoffen							
Winning	118	111	28	25	26	29	25
Invoer	4 592	4 329	1 081	1 058	1 064	1 099	1 000
Uitvoer	1 901	1 867	453	456	482	459	376
Aardolieproducten							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	1 498	1 595	418	388	424	407	541
Uitvoer	2 587	2 574	618	616	694	670	674
Bunkering	652	677	174	167	172	161	184
Aardgas							
Winning	2 416	2 269	417	315	715	831	412
Invoer	216	324	86	77	92	121	124
Uitvoer	1 166	1 143	213	153	362	469	244
Elektriciteit							
Winning	3	3	1	1	1	1	1
Invoer	44	81	18	21	28	19	20
Uitvoer	2	14	0	3	11	4	4
Overige energie							
Winning	95	100	25	22	27	27	25
Invoer	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoer	–	–	–	–	–	–	–
Totaal energiedragers							
Winning	2 632	2 484	470	362	769	887	463
Invoer	6 946	6 842	1 769	1 659	1 698	1 792	1 832
Uitvoer	5 893	5 812	1 353	1 278	1 587	1 670	1 365
Bunkering	652	677	174	167	172	161	184

N.B. Overige energie omvat de winning van stoom, warm water en fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

2.1 Winning, invoer en uitvoer van aardoliegrondstoffen



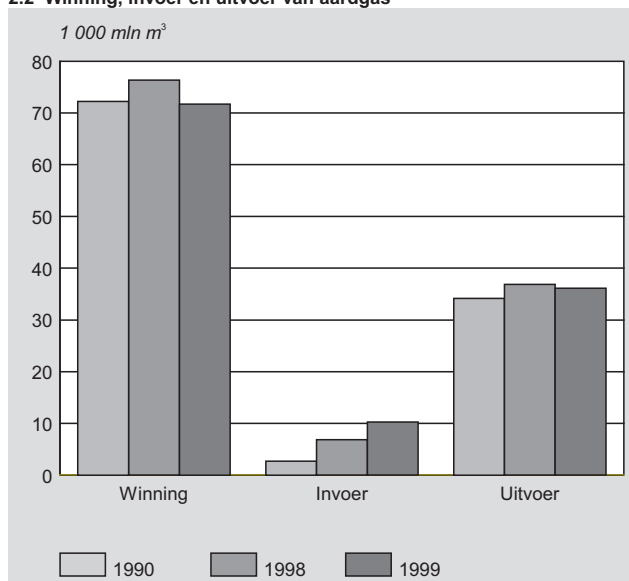
Tabel 2.2
Winning, invoer, uitvoer en bunkering, in fysieke eenheden

Inl. tel. (070) 337 43 81
 E-mail: ckpr@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	22 242	19 053	6 241	4 180	3 384	5 421	5 528
Uitvoer	mln kg	8 010	7 252	2 372	1 653	1 289	2 460	2 407
Steenkoolproducten								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	734	592	122	139	183	199	121
Uitvoer	mln kg	1 098	863	204	191	172	202	140
Aardoliegrondstoffen								
Winning	mln kg	2 735	2 581	646	576	607	668	577
Invoer	mln kg	107 370	101 222	25 269	24 727	24 887	25 682	23 392
Uitvoer	mln kg	44 519	43 729	10 618	10 670	11 291	10 741	8 815
Aardolieproducten								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	34 997	37 362	9 823	9 078	9 938	9 544	12 677
Uitvoer	mln kg	60 436	60 063	14 444	14 360	16 195	15 609	15 712
Bunkering	mln kg	15 637	16 234	4 175	4 009	4 135	3 855	4 409
Aardgas								
Winning	mln m ³	76 331	71 702	13 171	9 948	22 593	26 245	13 024
Invoer	mln m ³	6 831	10 253	2 729	2 422	2 898	3 824	3 908
Uitvoer	mln m ³	36 841	36 102	6 738	4 846	11 444	14 804	7 717
Elektriciteit								
Winning	mln kWh	829	908	187	139	310	304	201
Invoer	mln kWh	12 234	22 408	4 897	5 901	7 866	5 224	5 682
Uitvoer	mln kWh	420	3 968	62	808	2 995	1 053	1 124
Overige energie								
Winning	PJ	95	100	25	22	27	27	25
Invoer	PJ	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoer	PJ	–	–	–	–	–	–	–
Totaal energiedragers								
Winning	PJ	2 632	2 484	470	362	769	887	463
Invoer	PJ	6 946	6 842	1 769	1 659	1 698	1 792	1 832
Uitvoer	PJ	5 893	5 812	1 353	1 278	1 587	1 670	1 365
Bunkering	PJ	652	677	174	167	172	161	184

N.B. Overige energie omvat de winning van stoom, warm water en fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

2.2 Winning, invoer en uitvoer van aardgas



Tabel 2.3
Specificatie winning naar energiedragers

Inl. tel. (070) 337 43 81
 E-mail: ckpr@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Aardoliegrondstoffen	PJ	118	111	28	25	26	29	25
	mln kg	2 735	2 580	645	576	606	668	577
w.v.								
Ruwe aardolie	mln kg	1 714	1 594	422	411	340	377	378
Aardgascondensaat	mln kg	947	941	209	154	262	290	188
Aardoliegrondstoffen uit recycling	mln kg	74	46	15	11	5	0	11
Aardgas	PJ	2 416	2 270	417	315	715	831	412
	mln m ³	76 331	71 703	13 171	9 948	22 593	26 246	13 024
Elektriciteit	PJ	3,0	3,3	0,7	0,5	1,1	1,1	0,7
	mln kWh	829	908	187	139	310	304	201
w.v.								
uit zonne-energie	mln kWh	4,9	3,5	1,3	1,2	0,4	0,6	1,4
uit windenergie	mln kWh	504	636	123	92	229	195	104
uit waterkracht	mln kWh	106	90	30	16	20	29	34
uit expansie van gas m.b.v. turbines	mln kWh	212	178	33	29	61	79	61
Stoom/warm water	PJ	90,3	94,5	23,6	20,9	25,2	25,3	24,0
w.v.								
uit kernenergie	PJ	39,3	39,7	10,8	7,5	10,9	10,7	10,4
uit afval (uitsluitend in vuilverbrandingsinstallaties)	PJ	41,7	45,6	10,6	11,7	11,8	11,7	10,8
uit overige bron	PJ	9,3	9,1	2,2	1,7	2,5	2,9	2,8
Fermentatiegas (w.o. rioolgas, stortgas)	PJ	5,0	5,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3
	mln m ³ ae	157	160	38	38	45	44	41
Winning Nederland, totaal	PJ	2 632	2 484	470	362	769	887	463

N.B. De stoom gewonnen uit kernenergie wordt uitsluitend gebruikt voor de productie van elektriciteit.

Tabel 2.4
Specificatie invoer naar energiedragers

Inl. tel. (070) 337 43 81
 E-mail: ckpr@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000	
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
<i>mln kg</i>							
Steenkool en bruinkool	22 242	19 053	6 241	4 180	3 384	5 421	5 528
Totaal steenkoolproducten	733	593	122	139	183	199	121
w.v.							
Steenkoolcokes	411	528	100	128	173	190	109
Overige steenkoolderivaten	323	65	22	11	10	9	12
Totaal aardoliegrondstoffen	107 370	101 222	25 269	24 727	24 887	25 682	23 392
w.v.							
Ruwe aardolie	102 093	95 865	23 917	23 347	23 511	24 093	22 146
Aardgascondensaat	5 277	5 357	1 352	1 380	1 376	1 589	1 246
Totaal aardolieproducten	34 997	37 363	9 823	9 078	9 939	9 546	12 677
w.v.							
LPG, propaan, butaan	2 156	1 866	545	389	495	453	450
Nafta	4 138	4 629	901	1 406	1 128	925	1 331
Aardolie-aromaten	3 492	3 750	851	939	1 186	1 232	1 411
Vliegtuigbrandstoffen	507	721	179	242	160	92	218
Motorbenzine	3 423	2 747	615	453	677	1 058	1 359
Overige lichte oliën	2 016	2 646	702	728	638	491	754
Petroleum	503	643	240	143	149	101	152
Gas-, diesel- en lichte stookolie	8 559	7 332	2 442	1 516	1 617	1 691	2 422
Zware stookolie	7 026	9 455	2 324	2 372	2 869	2 730	3 436
w.v.							
≤ 1% Zwavel	671	465	75	39	210	233	263
> 1% Zwavel	6 355	8 991	2 249	2 333	2 659	2 497	3 173
Smeermiddelen	528	587	131	128	201	134	138
Bitumen	283	248	80	51	101	26	57
Overige aardolieproducten	2 367	2 739	814	711	716	611	949

N.B. Invoer omvat rechtstreekse invoer en entrepotopslag herkomst buitenland.

Tabel 2.5
Specificatie uitvoer naar energiedragers

Inl. tel. (070) 337 43 81
E-mail: ckpr@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000	
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
<i>mln kg</i>							
Steenkool en bruinkool	8 010	7 251	2 372	1 653	1 289	2 460	2 407
Totaal steenkoolproducten	1 098	863	204	191	172	202	140
w.v.							
Steenkoolcokes	1 057	839	198	184	167	197	139
Overige steenkoolderivaten	41	24	6	7	5	5	1
Totaal aardoliegrondstoffen	44 519	43 729	10 618	10 670	11 291	10 741	8 816
w.v.							
Ruwe aardolie	44 451	43 676	10 565	10 670	11 291	10 741	8 788
Aardgascondensaat	68	53	53	0	0	0	27
Totaal aardolieproducten	60 436	60 063	14 444	14 360	16 195	15 611	15 711
w.v.							
LPG, propaan, butaan	1 600	1 644	384	373	403	466	397
Nafta	5 919	6 028	1 594	1 469	1 580	1 507	1 381
Aardolie-aromaten	3 844	4 049	997	1 047	1 082	1 257	1 306
Vliegtuigbrandstoffen	3 491	4 179	1 075	1 258	976	1 081	955
Motorbenzine	8 065	7 943	2 025	2 208	1 793	2 260	2 632
Overige lichte oliën	2 508	3 283	963	820	843	744	971
Petroleum	272	312	110	41	90	73	57
Gas-, diesel- en lichte stookolie	20 898	20 202	3 842	4 168	6 318	4 822	4 167
Zware stookolie	9 688	7 995	2 204	1 820	2 060	2 396	2 786
w.v.							
≤ 1% Zwavel	4 714	3 134	829	874	628	881	1 072
> 1% Zwavel	4 974	4 861	1 375	946	1 432	1 515	1 714
Smeermiddelen	806	925	246	205	280	205	217
Bitumen	310	406	121	128	84	71	139
Overige aardolieproducten	3 034	3 097	882	823	686	728	704

N.B. Uitvoer omvat rechtstreekse uitvoer en entrepotuitvoer.

3. Omzetting van energie

Omzetting door raffinaderijen

Raffinaderijen zetten aardoliegrondstoffen, voornamelijk bestaand uit ruwe aardolie, om in aardolieproducten. De in tabel 3.2 vermelde netto productie van aardolieproducten is het totaal van de afleveringen aan derden in binnen- of buitenland, na aftrek van de toevoer uit winning, aanvoer uit binnen- en buitenland en voorraadonttrekking. De WKK-installaties van de raffinaderijen, waarin aardolieproducten als brandstof dienen, worden hierbij als onderdeel van de raffinaderijen gezien en niet als derde.

Vanaf het eerste kwartaal van 1999 is de inzet van aardoliegrondstoffen (aardgascondensaat!) in de raffinaderijen aanmerkelijk lager dan in de voorafgaande kwartalen (tabel 3.1). Ook voor de productie van aardolieproducten (tabel 3.2) geldt dit. Voor een groot deel zijn deze dalingen het gevolg van een overheveling van een klein gedeelte van de productie, en de bijbehorende inzet van aardoliegrondstoffen, van de raffinaderijen naar de petrochemische industrie. Tot en met het vierde kwartaal van 1998 werd dit deel van de productie, dat feitelijk plaatsvond bij de petrochemische industrie en waaruit alleen tussenproducten voortkwamen, gepubliceerd als plaatsvindend bij de raffinaderijen. Met ingang van het eerste kwartaal van 1999 is dit beëindigd. Op de productie van aardolieproducten in de petrochemische industrie heeft deze overheveling geen invloed, omdat deze alleen betrekking heeft op een tussenfase in het productieproces en niet op de eindproducten.

In 1999 is door de raffinaderijen een totaal van 57 mld kg aardoliegrondstoffen ingezet ten behoeve van de productie van aardolieproducten. De netto productie in 1999 bedroeg 54 mld kg. De belangrijkste producten waren gas-, diesel- en lichte stookolie, zware stookolie, motorbenzine, vliegtuigbrandstoffen, nafta's en overige lichte oliën. Uit grafiek 3.1 blijkt dat in vergelijking met 1985 het aandeel van zware destillaten (zware en lichte stookolie, bitumen, gasolie) is afgenomen ten gunste van lichtere destillaten. De aardolieproducten vinden hun weg in export, bunkering en binnenlandse afzet ten behoeve van transport en verbruik in de industrie. Meer details over het verbruik in Nederland, inclusief het verbruik van 4,2 mld kg aardoliegrondstoffen in de petrochemische industrie, zijn te vinden in de tabellen van hoofdstuk 4.

Elektriciteitsproductie

De binnenlandse productie van elektriciteit is ten opzichte van 1998 gedaald met 5% tot 83 068 mln kWh (tabel 3.4). Deze daling komt geheel voor rekening van de centrale productie, dat wil zeggen de productie die door de NV Samenwerkende elektriciteitsproducenten wordt gecoördineerd.

De decentrale productie stijgt, van 27 320 mln kWh in 1998 tot 30 074 mln kWh in 1999. De decentrale productie had in 1999 een aandeel van 36% in de totale binnenlandse productie. Uit

grafiek 3.2 blijkt dat het aandeel van de decentrale productie in vergelijking met 1990 sterk is toegenomen. In 1990 was het nog 17%.

Behalve uit binnenlandse productie en winning betreft Nederland een deel van zijn elektriciteit uit het buitenland. Deze invoer is in 1999 sterk gegroeid. Ging het in 1998 om 14% (invoer als percentage van de binnenlandse productie), in 1999 was het 27%. Ook de uitvoer groeit sterk. Deze was in 1998 echter nog gering. De groei van het invoersaldo (invoer min uitvoer) is groter dan de daling van de binnenlandse productie. De binnenlandse consumptie van elektriciteit neemt dan ook nog steeds toe (+2% ten opzichte van 1998).

De centrale elektriciteitsproductie nam in 1999 met 12% af ten opzichte van 1998 (tabel 3.4). De totale inzet van fossiele energiedragers en van stoom uit kernenergie daalde eveneens, en wel met 11% (in 1999 460 PJ tegen 519 PJ in 1998, tabel 3.3). Het verbruik van steenkool daalde in 1999 sterker dan de totale inzet van energiedragers (-19% ten opzichte van 1998). Het verbruik van aardgas nam af met 9%.

De inzet bij de decentrale productie bestaat voor het grootste deel uit aardgas. In 1999 ging het om 9 289 mln m³, ofwel 294 PJ, hetgeen 78% is van de totale inzet van energiedragers. Bij aardolieproducten is er sprake van een veel hoger cijfer in 1999 vergeleken met 1998. Dit berust op een verbetering van de waarneming in 1999. Het cijfer voor 1998 is te laag, hetgeen dus ook geldt voor de totale inzet van energiedragers in de decentrale elektriciteitsopwekking in 1998.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in andere CBS-publicaties/tabellensets:

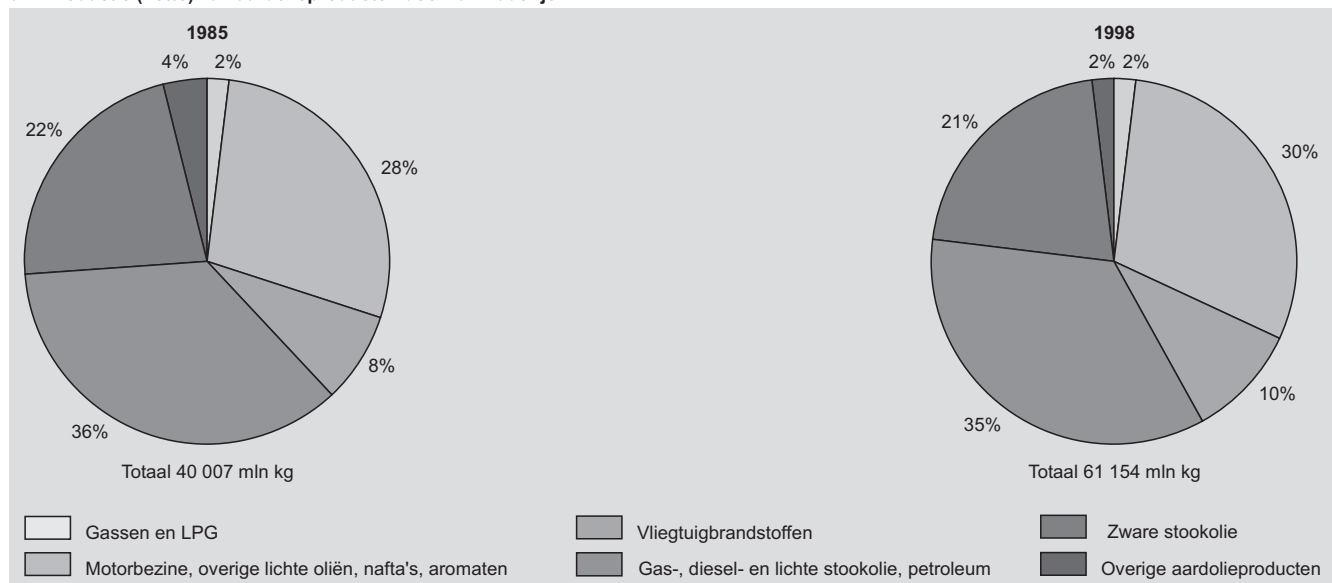
- Kwartaalgegevens over inzet van aardoliegrondstoffen door raffinaderijen ten behoeve van de productie van aardolieproducten, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding en Energiebericht Aardoliebalans.
- Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen, idem.
- Inzet van energiedragers ten behoeve van de productie van elektriciteit, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding.
- Productie (netto) van elektriciteit, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding en Energiebericht Elektriciteitsbalans.
- Gegevens over productiemiddelen van elektriciteit, waaronder WKK-installaties, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding.
- Voor maandgegevens van de netto productie van aardolieproducten en kwartaalgegevens van elektriciteit, zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).

Tabel 3.1
Inzet van aardoliegrondstoffen door raffinaderijen

Inl. tel. (070) 337 43 77
 E-mail: lhmn@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Ruwe aardolie	mln kg	58 543	54 983	14 063	13 591	13 206	13 384	12 787
Aardgascondensaat	mln kg	6 177	2 147	452	500	651	617	410
Aardoliegrondstoffen uit recycling	mln kg	74	46	15	11	5	0	11
Totaal aardoliegrondstoffen	mln kg	64 794	57 176	15 529	14 101	13 862	14 002	13 208
	PJ	2 775	2 444	621	602	593	599	564

3.1 Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen

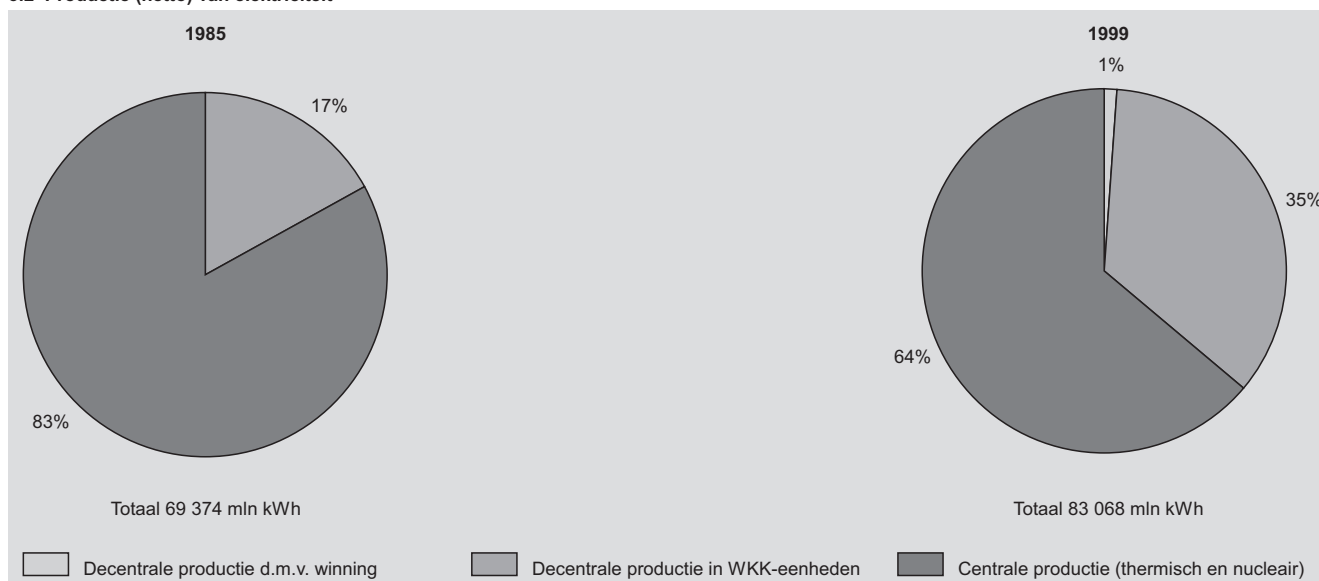


Tabel 3.2
Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen

Inl. tel. (070) 337 43 77
 E-mail: lhmn@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Raffinaderijgas	mln kg	62	70	17	18	19	24	22
Chemisch restgas	mln kg	-	-	-	-	-	-	-
LPG, propaan, butaan	mln kg	1 144	1 167	340	314	232	292	351
Nafta's	mln kg	4 209	3 902	971	872	1 041	920	618
Aardolie-aromaten	mln kg	181	240	102	50	59	36	84
Vliegtuigbrandstoffen	mln kg	6 161	6 991	1 791	1 867	1 543	1 712	1 643
Motorbenzine	mln kg	8 885	9 092	2 171	2 425	2 253	2 296	2 407
Overige lichte oliën	mln kg	4 909	1 605	415	291	504	546	181
Petroleum	mln kg	-162	-269	-69	-100	-132	19	-66
Gas-, diesel- en lichte stookolie	mln kg	21 504	20 290	5 068	4 830	5 092	4 953	4 567
Zware stookolie	mln kg	12 921	9 714	2 472	2 261	2 250	2 146	2 318
w.v.								
≤ 1% Zwavel	mln kg	4 123	2 765	799	863	463	671	882
> 1% Zwavel	mln kg	8 798	6 949	1 673	1 398	1 787	1 475	1 436
Smeermiddelen	mln kg	601	602	152	151	164	147	160
Bitumen	mln kg	260	526	155	180	130	68	187
Overige aardolieproducten	mln kg	480	143	63	66	-68	59	-6
Totaal aardolieproducten	mln kg	61 154	53 834	13 649	13 224	13 089	13 164	12 466
	PJ	2 605	2 294	582	564	558	562	532

3.2 Productie (netto) van elektriciteit



Tabel 3.3
Inzet van energiedragers ten behoeve van de productie van elektriciteit

Inl. tel. (070) 337 43 83
E-mail: jkts@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Centrale productie (thermisch en nucleair) ¹⁾	PJ	519	460	104	110	122	124	115
w.o.								
Steenkool en bruinkool	mln kg	9 261	7 484	1 638	1 774	1 988	2 041	2 016
Steenkoolproducten	mln kg	545	551	134	143	144	144	116
Aardolieproducten	mln kg	18	19	4	5	5	4	3
Aardgas	mln m ³	7 026	6 347	1 410	1 576	1 654	1 725	1 504
Stoom uit kernenergie	PJ	39,3	39,7	11,0	7,5	10,9	10,7	10,4
Decentrale productie (warmtekrachtinstallaties)	PJ	328	378	91	85	104	103	88
w.v.								
Steenkool en bruinkool	mln kg	56	44	11	1	6	0	0
Steenkoolproducten	mln kg	70	59	15	15	14	13	13
Aardolieproducten	mln kg	1 310	1 887	500	478	435	471	378
Aardgas	mln m ³	8 495	9 289	2 168	2 028	2 695	2 614	2 250
Fermentatiegas	mln m ³	100	104	24	24	32	31	27

1) Omvat ook enige warmtekrachtinstallaties.

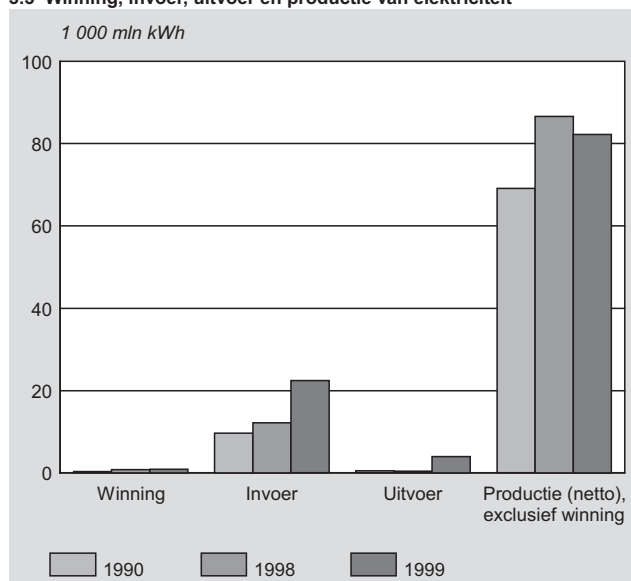
Tabel 3.4
Productie (netto) van elektriciteit

Inl. tel. (070) 337 43 83
E-mail: jkts@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000	
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
<i>mln kWh</i>							
Centrale productie (thermisch en nucleair) ¹⁾	60 157	52 994	11 997	12 921	13 753	13 942	13 069
Decentrale productie van elektriciteit	27 320	30 074	7 106	6 647	8 431	8 740	7 294
w.v.							
WKK e.d.	26 491	29 166	6 919	6 508	8 121	8 436	7 093
Winning	829	908	187	139	310	304	201
Totaal Nederland	87 477	83 068	19 103	19 568	22 184	22 682	20 363

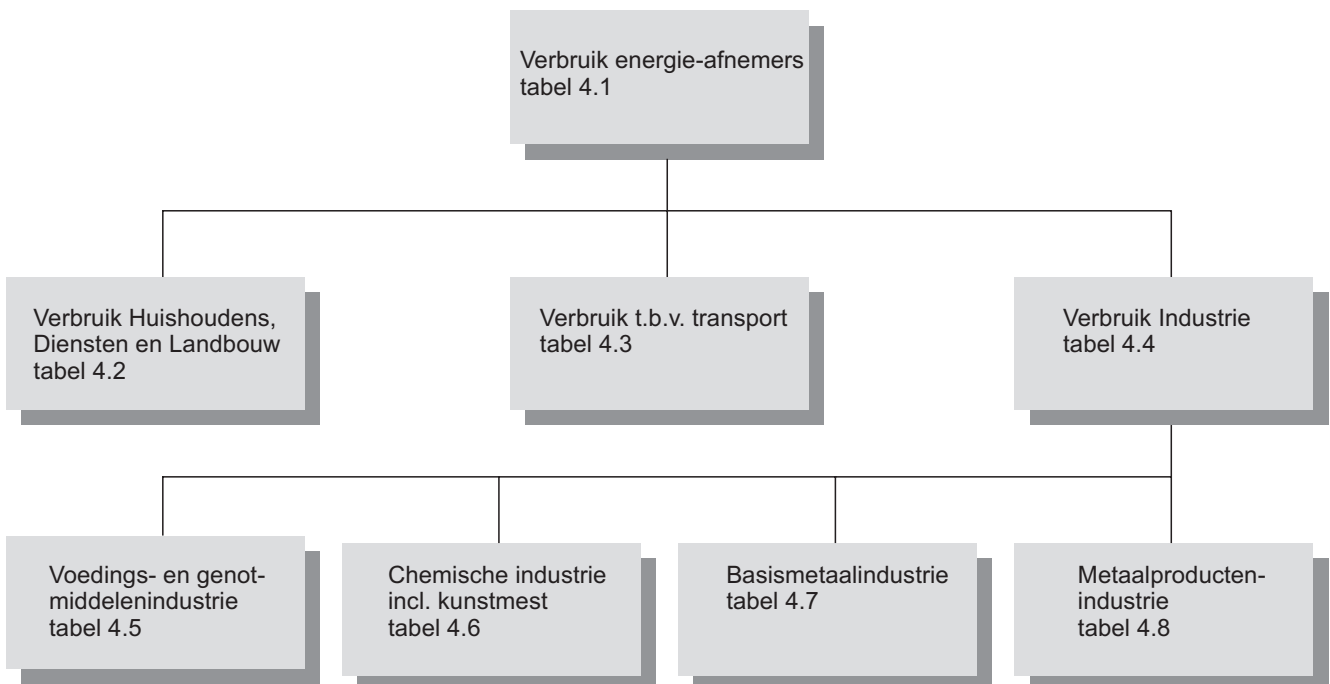
1) Omvat ook enige warmtekrachtinstallaties.

3.3 Winning, invoer, uitvoer en productie van elektriciteit



4. Energieverbruik van energie-afnemers

Verbanden tussen de tabellen over het energieverbruik van energie-afnemers in Nederland



De tabellen bevatten het verbruik van energie (verbruikssaldo) en de uitsplitsing daarvan naar huishoudens + diensten + landbouw, transport en industrie. De cijfers in de tabellen over de industrie zijn exclusief de raffinaderijen en de cokesfabrieken. Aparte gegevens worden verstrekt voor de vier belangrijkste industriële sectoren (tabel 4.5 t/m 4.8). De overige sectoren kunnen op aanvraag geleverd worden.

Het energieverbruik in de tabellen van dit hoofdstuk omvat alle verbruik van de energie-afnemers, dus met inbegrip van het verbruik van energie in de WKK-installaties van de energie-afnemers. Deze WKK-installaties maken deel uit van de decentrale opwekking van elektriciteit genoemd in hoofdstuk 3. De verbranding van fossiele energiedragers in deze installaties valt dan ook zowel onder de inzet van energiedragers t.b.v. decentrale opwekking in tabel 3.3 als onder de verbruikssaldi in hoofdstuk 4. Analoog komt de geproduceerde elektriciteit voor in tabel 3.4 en, als minpost, omdat productie het tegendeel is van verbruik, in de cijfers van dit hoofdstuk.

Omdat er voor de huishoudens geen aparte cijfers per kwartaal gegeven kunnen worden, zijn deze samengevoegd met de diensten en de landbouw. Het verbruik bij de huishoudens bedroeg

over geheel 1998 424 PJ; bij de diensten en in de landbouw tezamen 514 PJ. Voor 1999 zijn deze cijfers 420, resp. 477 PJ.

De cijfers voor het verbruik van aardolieproducten in de industrie zijn vanaf het eerste kwartaal van 1999 opwaarts beïnvloed door aanpassingen die voortvloeien uit de inspanningen om het zogenaamde statistisch verschil tot nul terug te brengen. Zie hoofdstuk 5.

Over de sectoren buiten de industrie zal in het kwartaal waarin een enquête gereedkomt een artikel in deze publicatie opgenomen worden met de belangrijkste uitkomsten. Het betreft de sectoren Intramuraal gezondheidszorg, Bejaardenoorden, Financiële instellingen en zakelijke dienstverlening, Openbaar bestuur, Overige dienstverlening en Onderwijs.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in de tabellenset De Nederlandse energiehuishouding. Voor het energieverbruik in de industrie, zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).

Tabel 4.1
Energieverbruik van energie-afnemers (Alle SBI-categorieën, incl. transport, huishoudens)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 362	1 352	314	356	338	347	298
Steenkoolcokes	mln kg	2 191	2 125	507	537	552	543	485
Cokesovengas	mln m ³ ae	288	240	63	63	51	61	58
Hoogovengas	mln m ³ ae	-732	-725	-175	-189	-185	-192	-150
Overige steenkoolderivaten	PJ	8	6	2	1	1	1	1
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	95	90	22	23	22	22	21
Raffinaderigas	mln m ³ ae	89	100	24	26	26	34	31
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-78	-1 011	-262	-262	-239	-244	-217
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2 308	1 927	645	444	442	514	582
Naftas	mln kg	2 668	2 534	512	615	634	405	495
Aardolie-aromaten	mln kg	-287	-95	12	-93	60	-24	325
Vliegtuigbrandstoffen	mln kg	181	132	41	43	26	26	23
Motorbenzine	mln kg	4 109	4 140	1 061	1 021	1 060	990	1 042
Overige lichte oliën ¹⁾	mln kg	4 278	5 157	1 329	1 270	1 307	1 499	899
Petroleum	mln kg	115	87	27	15	5	29	18
Gas- en dieselolie	mln kg	6 333	6 803	1 770	1 775	1 600	1 725	1 751
Zware stookolie	mln kg	99	56	8	15	14	15	15
Smeermiddelen	mln kg	170	170	37	45	49	39	39
Bitumen	mln kg	298	358	116	112	112	41	112
Overige aardolieproducten	mln kg	-571	-235	-79	-88	29	-50	195
<i>Totaal aardoliegrondstoffen en aardolieproducten</i>	PJ	818	851	220	209	217	211	222
Aardgas	mln m ³	33 123	31 731	5 939	4 290	10 129	11 329	5 898
Elektriciteit	mln kWh	84 002	86 488	20 394	21 161	22 947	22 757	21 281
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	115	124	27	25	35	36	28
Stoom en/of warm water	PJ	111	120	26	24	34	35	27
Fermentatiegas	PJ	3	3	1	1	1	1	1
Totaal energiedragers	PJ	2 379	2 381	531	469	677	710	534

1) In verband met geheimhouding is het verbruik van aardoliegrondstoffen geteld bij overige lichte oliën.

Tabel 4.2
Energieverbruik huishoudens, diensten en landbouw (Huishoudens en SBI 0, 1, 45-99)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	48	50	12	7	16	16	10
Overige steenkoolderivaten	PJ	8	2	1	0	0	0	0
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	9	3	1	0	1	1	1
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	114	110	20	9	34	50	20
Petroleum	mln kg	114	77	14	11	22	13	10
Gas- en dieselolie	mln kg	874	876	214	293	79	130	258
Zware stookolie	mln kg	37	28	3	4	6	3	5
Smeermiddelen	mln kg	59	44	10	12	12	10	10
Bitumen	mln kg	298	358	116	112	112	41	112
Overige aardolieproducten	mln kg	91	78	19	17	22	20	17
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	66	66	17	19	12	11	18
Aardgas	mln m ³	20 242	19 134	2 928	1 489	6 695	7 884	2 827
Elektriciteit	mln kWh	49 946	51 174	11 547	12 377	13 924	13 835	12 541
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	42	39	7	5	11	15	10
Stoom en/of warm water	PJ	39	36	7	5	11	15	9
Fermentatiegas	PJ	3	3	1	1	1	1	1
Totaal energiedragers	PJ	938	897	159	117	286	326	163

Tabel 4.3

Energieverbruik ten behoeve van transport (alle transport, ten behoeve van alle SBI-categorieën en incl. transport door huishoudens)

Inl. tel. (070) 337 43 31

E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
LPG	mln ltr	1 342	1 191	303	281	292	279	266
Vliegtuigbrandstoffen	mln ltr	227	166	51	53	33	33	29
Motorbenzine	mln ltr	5 515	5 556	1 424	1 370	1 422	1 329	1 398
Gas- en dieselolie	mln ltr	6 020	6 441	1 750	1 554	1 641	1 731	1 747
Smeermiddelen	mln ltr	72	90	21	24	25	21	21
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	440	451	119	110	115	114	117
Elektriciteit	mln kWh	1 630	1 639	386	376	433	448	392
Totaal energiedragers	PJ	446	457	121	112	116	116	118

N.B. Deze tabel betreft niet alleen het transport van transportondernemingen, maar alle transport, ongeacht de bedrijfstak.

Tabel 4.4

Energieverbruik in de industrie (SBI 15-37)

Inl. tel. (070) 337 43 31

E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 314	1 302	302	349	322	330	288
Steenkoolcokes	mln kg	2 191	2 125	507	537	552	543	485
Cokesovengas	mln m ³ ae	288	240	63	63	51	61	58
Hoogovengas	mln m ³ ae	-732	-725	-175	-189	-185	-192	-150
Overige steenkoolderivaten	PJ	.	x	x	x	x	x	x
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	86	87	21	22	22	22	20
Raffinaderijgas	mln m ³ ae	89	100	24	26	26	34	31
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-78	-1 011	-262	-262	-239	-243	-216
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	1 159	898	392	218	183	249	357
Naftas	mln kg	2 668	2 534	512	615	634	405	495
Aardolie-aromaten	mln kg	-287	-95	12	-93	60	-24	325
Motorbenzine	mln kg	1	1	0	0	0	0	0
Overige lichte oliën ¹⁾	mln kg	4 278	5 157	1 329	1 270	1 307	1 499	899
Petroleum	mln kg	1	10	13	4	-16	16	8
Gas- en dieselolie	mln kg	402	517	87	177	142	141	25
Zware stookolie	mln kg	62	28	5	11	8	12	11
Smeermiddelen	mln kg	47	47	9	12	15	11	10
Overige aardolieproducten	mln kg	-662	-313	-98	-106	7	-70	178
<i>Totaal aardoliegrondstoffen en aardolieproducten</i>	PJ	312	335	84	80	91	86	88
Aardgas	mln m ³	12 881	12 597	3 011	2 802	3 434	3 445	3 071
Elektriciteit	mln kWh	32 426	33 675	8 460	8 408	8 590	8 473	8 348
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	73	85	20	20	24	21	18
Stoom en/of warm water	PJ	72	84	20	20	23	21	18
Fermentatiegas	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	995	1 027	251	241	276	268	253

N.B. De cijfers in deze tabel zijn exclusief de raffinaderijen en de cokesfabrieken.

1) In verband met geheimhouding is het verbruik van aardoliegrondstoffen geteld bij overige lichte oliën.

Tabel 4.5
Energieverbruik in de voedings- en genotmiddelenindustrie (SBI 15)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	37	31	6	11	9	5	9
Steenkoolcokes	mln kg	13	16	-	2	14	-	-
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	1	1	0	0	1	0	0
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-	-	-	-	-	-	-
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2	5	2	2	1	0	0
Motorbenzine	mln kg	0	0	-	-	-	-	-
Gas- en dieselolie	mln kg	12	26	3	7	12	4	3
Zware stookolie	mln kg	11	5	0	0	4	1	1
Smeermiddelen	mln kg	0	0	0	0	0	0	-
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	1	1	0	0	1	0	0
Aardgas	mln m ³	2 303	2 449	554	505	779	586	506
Elektriciteit	mln kWh	5 107	5 008	1 313	1 210	1 287	1 186	1 194
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	6	6	1	2	2	2	2
Stoom en/of warm water	PJ	6	6	1	1	2	2	2
Fermentatiegas	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	100	105	24	23	33	25	22

Tabel 4.6
Energieverbruik in de chemische industrie (SBI 24)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	42	58	11	18	21	16	21
Steenkoolcokes	mln kg	128	138	37	36	34	32	35
Overige steenkoolderivaten	PJ	.	x	x	x	x	x	x
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	5	10	3	3	3	2	3
Raffinaderijgas	mln m ³ ae	89	100	24	26	26	34	31
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-78	-1 011	-262	-262	-239	-243	-216
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	1 143	880	387	215	178	245	354
Nafta's	mln kg	2 668	2 534	512	615	634	405	495
Aardolie-aromaten	mln kg	-287	-95	12	-93	60	-24	325
Motorbenzine	mln kg	-	-	-	-	-	-	-
Overige lichte oliën 1)	mln kg	4 278	5 157	1 329	1 270	1 307	1 499	899
Petroleum	mln kg	0	9	13	3	-16	15	7
Gas- en dieselolie	mln kg	361	465	79	166	122	124	17
Zware stookolie	mln kg	8	-13	-5	2	-5	2	1
Smeermiddelen	mln kg	-14	-15	-5	-4	-2	-4	-4
Overige aardolieproducten	mln kg	-1 113	-875	-252	-238	-170	-181	-18
<i>Totaal aardoliegrondstoffen en aardolieproducten</i>	PJ	288	307	77	73	82	80	79
Aardgas	mln m ³	7 272	6 849	1 713	1 663	1 708	1 852	1 785
Elektriciteit	mln kWh	8 566	8 928	2 226	2 324	2 251	2 154	2 071
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	56	69	16	16	19	17	14
Stoom en/of warm water	PJ	56	69	16	16	19	17	14
Fermentatiegas	PJ	0	0	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	610	635	158	153	166	165	160

1) In verband met geheimhouding is het verbruik van aardoliegrondstoffen geteld bij overige lichte oliën.

Tabel 4.7
Energieverbruik in de basismetaalindustrie (SBI 27)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 211	1 173	277	309	276	299	245
Steenkoolcokes	mln kg	2 006	1 925	460	488	491	499	438
Cokesovengas	mln m ³ ae	288	240	63	63	51	61	58
Hoogovengas	mln m ³ ae	-732	-725	-175	-189	-185	-192	-150
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	78	73	17	19	18	19	17
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2	2	0	0	1	1	0
Gas- en dieselolie	mln kg	3	2	1	1	1	1	1
Overige aardolieproducten	mln kg	73	97	20	29	25	24	28
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	3	4	1	1	1	1	1
Aardgas	mln m ³	559	560	132	119	157	152	137
Elektriciteit	mln kWh	7 559	7 767	1 944	1 904	1 976	2 073	2 119
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Stoom en/of warm water	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Fermentatiegas	PJ	0	0	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	127	124	30	31	31	32	30

Tabel 4.8
Energieverbruik in de metaalproductenindustrie (SBI 28-37)

Inl. tel. (070) 337 43 31
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000	
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	2	2	1	1	1	1	1
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	0	0	0	0	0	0	0
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	7	7	2	1	2	3	2
Motorbenzine	mln kg	0	0	0	0	0	0	0
Petroleum	mln kg	0	0	0	0	0	0	0
Gas- en dieselolie	mln kg	15	13	2	2	4	6	2
Zware stookolie	mln kg	0	1	0	0	1	1	1
Overige aardolieproducten	mln kg	308	353	106	91	103	64	148
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	12	13	4	3	4	3	5
Aardgas	mln m ³	708	725	131	94	231	258	130
Elektriciteit	mln kWh	4 265	4 912	1 196	1 231	1 253	1 202	1 130
Stoom en/of warm water	PJ	0	0	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	50	54	12	11	16	15	14

5. Energiebalansen

Resultaten 1998 en 1999

Het binnenlands verbruik van energie in Nederland bedroeg in 1999 2 974 PJ en in 1998 3 024 PJ. Hoewel bij een vergelijking van de twee cijfers een kanttekening te maken valt (zie **Statistische verschillen** hieronder) is het verschil van 50 PJ tussen 1998 en 1999 is in grote lijnen reëel. Daarbij moet rekening gehouden worden met de buitentemperatuur, die in 1999 gemiddeld hoger was dan in 1998. Van de genoemde 50 PJ is 40 PJ toe te schrijven aan verminderd aardgasverbruik (30 PJ daarvan als gevolg van de hogere buitentemperatuur in 1999) en 10 PJ aan vermindering van verbruik van andere energiedragers, voornamelijk aardolieproducten.

Systematiek

Bij de berekeningen die tot de balans leiden zijn alle energiedragers (kolen, olie, aardgas, etc.) uitgedrukt in dezelfde eenheid, de petajoule (PJ). Eén petajoule is de energie-inhoud van 31,6 mln m³ aardgas, van 23,4 mln kg ruwe aardolie en van 278 mln kWh elektriciteit. Om de gedachten te bepalen: 1 PJ is ongeveer het energieverbruik van één dag wegverkeer in Nederland in 1997 (verbruik aan benzine, dieselolie en LPG). Of ook: 1 PJ is ongeveer de hoeveelheid energie die 16 duizend huishoudens in heel 1997 aan aardgas verbruikten (volgens gegevens van EnergieNed gebruikte een huishouden in Nederland in 1997 gemiddeld 2 020 m³ aardgas).

Het energieverbruik van een land kan op twee manieren worden gemeten en berekend. Een eerste manier is winning, invoer, uitvoer, bunkering en voorraadonttrekking te meten (door enquête-ring). Het saldo winning + invoer – uitvoer – bunkering + voorraadonttrekking is dan de totale hoeveelheid energie die in het binnenland wordt verbruikt. Deze hoeveelheid is het bovengenoemde binnenlands verbruik, ter grootte van 3 024 PJ in 1998. Het is te vinden in regel 6 in tabel 5.1 en 5.2.

Een tweede manier om het landelijke energieverbruik te meten is enquêtering van de verbruikers. Dit leidt tot het zogenaamde verbruikssaldo, waarvoor echter ook de term energieverbruik of energieverbruikssaldo gehanteerd wordt. Zie hiervoor de begrippenlijst achterin deze publicatie. Idealiter is het cijfer voor het verbruikssaldo (regel 8 in tabel 5.1 en 5.2) gelijk aan het binnenlands verbruik. In de praktijk is er echter vaak een verschil (regel 7), het niet aan verbruikerscategorieën toe te schrijven deel van het binnenlands verbruik. In 1998 kwam het statistisch verschil uit op 35 PJ.

Het aandeel van elektriciteit in het binnenlands verbruik in 1999 was 2,4% (70 PJ op een totaal van 2 974 PJ), hetgeen erg laag lijkt. Ook in hoofdstuk 2 is hierop al gewezen. Dit beeld is een

gevolg van de wijze waarop het binnenlands verbruik wordt berekend. Het binnenlands verbruik is de hoeveelheid energie die voor Nederland als geheel in een bepaalde periode beschikbaar komt uit winning plus invoer minus uitvoer. Het grootste deel van de in Nederland verbruikte elektriciteit wordt echter binnenslands geproduceerd in elektriciteitsproductiebedrijven en vervolgens bij deze bedrijven gekocht door energie-afnemers. Bij de energie-afnemers valt een elektriciteitsverbruik te constateren van 311 PJ. Verbruik van energie staat in de balans genoteerd als een positief getal, productie als een negatief getal. Bij de energiebedrijven staat voor elektriciteit dus een negatief getal. Het positieve getal voor de energie-afnemers, opgeteld bij het negatieve voor de energiebedrijven (-242 PJ), levert na afronding een hoeveelheid van 70 PJ op in 1999. Dit is het kleine aandeel van elektriciteit (2,4% in 1999, 1,5% in 1998) in het binnenlands verbruik.

Statistische verschillen

De sector Energie van het CBS heeft zich ingespannen om het statistisch materiaal te verbeteren met als doel het statistisch verschil zoveel mogelijk te reduceren. Bij steenkool en enkele aardolieproducten heeft dit geleid tot een verbeterde waarneming van de uitvoer, terwijl bij aardgas de winning is verhoogd met verschil tussen de aankopen van de distributiebedrijven en de verkopen van de gashandelaren aan de distributiebedrijven. Tegelijkertijd is de waarneming van het verbruik door binnenlandse afnemers opnieuw onder de loupe genomen en verbeterd. Een en ander heeft geresulteerd in een halvering van statistisch verschil voor 1998 ten opzichte van 1997, terwijl het voor het jaar 1999 zelfs tot nul kon worden teruggebracht.

De kanttekening bij de vergelijking van de cijfers van 1998 en 1999 komt voort uit het nog resterende statistisch verschil van 35 PJ in 1998, terwijl dit in 1999, zoals gezegd, nul is. Verondersteld mag echter worden dat het statistisch verschil van 1998 grotendeels moet worden toegerekend aan het verbruik van aardolieproducten door binnenlandse afnemers. De statistische verschillen bij steenkool (24 PJ) en aardgas (-24 PJ) kunnen beide, net als in 1999, tot nul worden gereduceerd door aanpassing van uitvoer resp. winning. Gevolg is een in grote lijnen onveranderd binnenlands verbruik van 3 024 PJ in 1998, indien ook in dit jaar het statistisch verschil tot nul zou zijn gereduceerd.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in de tabellenset De Nederlandse energiehuishouding.

Tabel 5.1
Energiedragerbalans Nederland in warmte-eenheden, 1999

Inl. tel. (070) 337 43 81
E-mail: ckpr@cbs.nl

	Steenkool en bruinkool	Steenkool- producten	Aardolie- grond- stoffen	Aardolie- producten	Aardgas	Elektri- citeit	Overige energie	Totaal energie- dragers
<i>PJ</i>								
1. Winning	–	–	111	–	2 269	3	100	2 484
2. Invoer	495	18	4 329	1 595	324	81	–	6 842
3. Uitvoer	188	25	1 867	2 574	1 143	14	–	5 812
4. Bunkering	–	–	–	677	–	–	–	677
5. Voorraadonttrekking	13	3	54	67	0	–	–	138
6. Binnenlands verbruik (= 1+2–3–4+5)	319	–4	2 627	–1 589	1 451	70	100	2 974
7. Statistisch verschil (= 6–8)	0	0	0	–	0	0	0	0
8. Verbruikssaldo	319	–4	2 627	–1 589	1 451	70	100	2 974
w.v.								
9. Energiebedrijven	281	–55	2 444	–2 258	447	–242	–24	593
w.v.								
10. Raffinaderijen	–	–	2 440	–2 291	33	0	–11	171
11. Centrale productie elektriciteit	187	25	–	1	201	–191	20	242
12. Overige energiebedrijven	94	–80	4	32	213	–51	–33	180
13. Energie-afnemers	39	51	183	668	1 004	311	124	2 381
w.v.								
14. Huishoudens, diensten en landbouw	1	2	–	66	606	184	38	897
15. Transport	–	–	–	451	–	6	–	457
16. Industrie	37	50	183	152	399	121	85	1 027

N.B. Overige energie omvat de winning van stoom en warm water en van fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

Tabel 5.2
Energiedragerbalans Nederland in fysieke eenheden, 1999

Inl. tel. (070) 337 43 81
E-mail: ckpr@cbs.nl

	Steenkool en bruinkool	Steenkool- producten	Aardolie- grond- stoffen	Aardolie- producten	Aardgas	Elektri- citeit	Overige energie	Totaal energie- dragers
	<i>mln kg</i>				<i>mln m³</i>	<i>mln kWh</i>	<i>PJ</i>	
1. Winning	–	–	2 581	–	71 702	908	100	2 484
2. Invoer	19 053	592	101 222	37 363	10 253	22 408	–	6 842
3. Uitvoer	7 252	863	43 729	60 063	36 102	3 968	–	5 812
4. Bunkering	–	–	–	16 234	–	–	–	677
5. Voorraadonttrekking	315	119	1 263	1 569	8	–	–	138
6. Binnenlands verbruik (= 1+2–3–4+5)	12 116	–152	61 337	–37 362	45 861	19 348	100	2 974
7. Statistisch verschil (= 6–8)	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Verbruikssaldo	12 116	–152	61 337	–37 362	45 861	19 348	100	2 974
w.v.								
9. Energiebedrijven	10 764	–2 086	57 176	–53 020	14 129	–67 140	–24	593
w.v.								
10. Raffinaderijen	–	–	57 090	–53 749	1 048	–91	–11	171
11. Centrale productie elektriciteit	7 484	551	–	20	6 347	–52 994	20	242
12. Overige energiebedrijven	3 280	–2 637	86	709	6 734	–14 055	–33	180
13. Energie-afnemers	1 352	1 934	4 161	15 658	31 731	86 488	124	2 381
w.v.								
14. Huishoudens, diensten en landbouw	50	40	–	1 537	19 134	51 174	38	897
15. Transport	–	–	–	10 405	–	1 639	–	457
16. Industrie	1 302	1 895	4 161	3 717	12 597	33 675	85	1 027

N.B. Overige energie omvat de winning van stoom en warm water en van fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

6. Prijzen en prijsindexcijfers

Toelichting op de cijfers

Wereldmarktprijzen ruwe aardolie en gasolie

In het derde kwartaal van 2000 liggen de prijzen van ruwe olie (27 tot 31 US\$ per barrel) 3 à 4 dollar hoger dan in het eerste en tweede kwartaal (tabel 6.1). Bij ruwe olie ligt de prijs nu op hetzelfde niveau als ten tijde van de prijsspiek in het vierde kwartaal van 1990 (grafiek 6.2), hetgeen ook geldt voor gasolie (278 US\$ per 1000 kg in het derde kwartaal van 2000). De dollarkoers was in het derde kwartaal van 2000 2,44 gld.

Consumenten- en producentenprijsindexcijfers

Het consumentenprijsindexcijfer voor gas is 134 in het derde kwartaal, tegen 127 in de eerste twee kwartalen (tabel 6.2). Deze stijging houdt verband met de koppeling van de kleinverbruikerstarieven aan de gasolieprijs. Zie overigens de toelichting hieronder bij de aardgastarieven. Ook de consumentenprijsindex van elektriciteit is in het derde kwartaal met enkele punten gestegen ten opzichte van de twee voorafgaande kwartalen. Voor een toelichting op de veel forsere ontwikkeling bij de overgang van 1999 naar 2000 wordt verwezen naar aflevering 2000-2 van de Energiemonitor.

Het consumentenprijsindexcijfer voor watervoorziening (tabel 6.2) geeft een sprong te zien van 127 in het vierde kwartaal van 1999 tot 130 in het eerste en tweede kwartaal van 2000, een stijging met ongeveer 2%. Voor een toelichting wordt eveneens verwezen naar aflevering 2000-2 van de Energiemonitor.

Vanwege een gebrekkige respons op de enquêtes van het CBS ontbreken producentenprijsindexcijfers (tabel 6.3) voor elektriciteit en stoom/warm water.

Heffingen op energiedragers

Voor een toelichting op de wijzigingen per 1 januari 1999 wordt verwezen naar Energiemonitor 1999-II. Behalve de wijzigingen per 1 januari hebben zich in 1999 geen veranderingen in de heffingen genoemd in tabel 6.4 voorgedaan.

De wijzigingen per 1 januari 2000 betreffen:

- verhoging accijns motorbrandstoffen,
- verhoging brandstoffenbelasting voor motor- en verwarmingsbrandstoffen, behalve voor uranium,
- verhoging Regulerende energiebelasting.

Motorbrandstoffen

De adviesprijzen van de superbenzines (tabel 6.5) zijn in het derde kwartaal van 2000 met 2% gestegen ten opzichte van het tweede kwartaal, euro-95 en 2-takt blijven vrijwel gelijk. Diesel stijgt in deze periode met 7% en LPG met 6%.

Tarieven aardgas en elektriciteit

De kleinverbruikerstarieven van aardgas (tabel 6.6) stijgen met 3 à 5% ten opzichte van het eerste halfjaar van 2000. Dit lijkt minder dan de consumentenprijsindex (tabel 6.2). De oorzaak is echter de vrij grove methode ter berekening van de kleinverbruikerstarieven (zie toelichting bij de tabel). Overigens is de stijging

van de kleinverbruikerstarieven én van de consumentenprijsindex veel minder sterk dan die van de gasolieprijs van circa een half jaar daarvóór, waaraan de kleinverbruikerstarieven gekoppeld zijn. De gasolieprijs (zie tabel 6.1) stijgt in 1999 en begin 2000 namelijk met tientallen procenten. Het achterblijven van de kleinverbruikerstarieven en de consumentenprijsindex van aardgas wordt dan ook veroorzaakt door de maximering waaraan de koppeling met de gasolieprijs onderhevig is. Deze maximering houdt in dat de kleinverbruikerstarieven, afgezien van de heffingen, per halfjaar niet meer dan 3 ct/m³ mogen stijgen. De grootverbruikerstarieven van aardgas stijgen met 6 à 7%.

Bij elektriciteit (tabel 6.7) variëren de tariefstijgingen in het derde kwartaal ten opzichte van het eerste halfjaar 2000 van 4 tot 7%. Uitzondering hierop is het dubbeltarief voor 2000 kWh, dat met 1% stijgt.

Tarieven waterleidingbedrijven voor drinkwater voor huishoudelijk gebruik

Zie aflevering 2000-2 van de Energiemonitor.

Technische toelichting

Alle tabellen, exclusief tabel 6.4

De wereldmarktprijzen in tabel 6.1 zijn maandgemiddelden van dagprijzen (het gemiddelde van de hoogste en laagste dagkoers) die werkelijk werden betaald op de spot- en termijnmarkten. De gegevens zijn afkomstig uit het Financieele Dagblad.

De consumentenprijsindexcijfers (tabel 6.2) zijn gebaseerd op enerzijds budgetonderzoek onder consumenten (aan welke goederen en diensten geeft de consument zijn geld uit) en anderzijds op prijswaarneming bij de aanbieders (winkels en bedrijven) van die goederen en diensten.

Bij de overige tabellen van dit hoofdstuk is uitsluitend de aanbieder de bron van informatie. Dit is het geval voor de tabellen van de producentenprijsindexcijfers (tabel 6.3), de adviesprijzen en tarieven (tabel 6.5, 6.6, 6.7 en 6.10) en de gemiddelde verkoopwaarden (tabel 6.8 en 6.9). Bij de prijsindexcijfers is belangrijk, dat de weergegeven prijsontwikkeling geschoond is voor prijsveranderingen die een gevolg zijn van kwaliteitsveranderingen in de geleverde goederen en van wijzigingen in de leveringscondities. In de tabellen over adviesprijzen en tarieven zijn de leveringscondities gespecificeerd.

De producentenprijsindexcijfers (tabel 6.3) zijn met ingang van aflevering 1999-III van de Energiemonitor ingedeeld volgens de ProdCom indeling van Eurostat, zij het met een Nederlandse aanpassing. De ProdCom is in de plaats gekomen van de Standaard Goederen Nomenclatuur (SGN), die gebruikt werd voor de producentenprijsindexcijfers in de vorige afleveringen van de Energiemonitor. Reden om de ProdCom nu in tabel 6.3 te gebruiken is dat deze voor energiegoederen met ingang van verslagjaar 1999 beschikbaar is gekomen. De Nederlandse aanpassing van de ProdCom van Eurostat betreft voornamelijk de definiëring van aggregaten. Een aggregaat met code 23.20.10.00 uit de Nederlandse ProdCom bijvoorbeeld bestaat uit alle ProdCom categorieën van Eurostat met codes 23.20.1x.yz. Behalve de definiëring van aggregaten betreft de Nederlandse aanpassing soms tevens een verdergaande uitsplitsing. Dit doet zich bijvoorbeeld voor bij

de ProdCom-categorie 40 200 000 (Stadsgas en distributie van gasvormige brandstoffen via leidingen), waarbinnen de code 40 202 000 in het leven is geroepen voor distributie van gasvormige brandstoffen via leidingen (= aardgas geleverd door de distributiebedrijven). Het complete overzicht van de energiegoederen volgens SGN en ProdCom is op aanvraag verkrijgbaar bij het CBS.

Gemiddelde verkoopwaarden (tabel 6.8 en 6.9) worden berekend uit gegevens betreffende hoeveelheden en waarden van de verkopen (tabel 7.1 en 7.3).

Adviesprijzen zijn prijzen die door de producenten c.q. de groothandel geadviseerd worden aan hun wederverkopers. Met gemiddelde wordt bedoeld middeling naar rato van het aantal dagen dat een bepaalde adviesprijs van kracht was.

Tabel 6.4 en de heffingen die in de tabellen 6.5, 6.6 en 6.7 verwerkt zijn

De heffingen genoemd in tabel 6.4 drukken alle op de prijs van de energiedragers die door de consument wordt betaald. Als voorbeeld dient de prijs van euro-95 (ongelode benzine). Het totaal aan heffingen bedraagt per 1 januari 2000 1 320,73 gld per 1 000 liter, afgerond 1,32 gld per liter. Stel dat de prijs aan de pomp 2,50 gld bedraagt. Hierop rust het BTW tarief van 17,5%, ofwel 0,37 gld. De prijs exclusief BTW bedraagt dus 2,50 - 0,37 = 2,13 gld en bevat 1,32 gld aan heffingen. Samenvattend:

Prijs excl. BTW en heffingen	0,81 gld
Totaal aan heffingen	1,32 gld
BTW	0,37 gld
Prijs aan de pomp	2,50 gld, waarvan 68% aan heffingen + BTW

Informatie over de heffingen op energiedragers in tabel 6.4 wordt ontleend aan het Staatsblad. Het betreft in grote lijnen het volgende:

Brandstoffenbelasting

Met uitzondering van de accijns is de brandstoffenbelasting de oudste heffing op energiedragers, maar niet onder deze naam. Het begon met de instelling van de heffing luchtverontreiniging brandstoffen op 1 juli 1972 (Stb. 72-307/308). Op 1 december 1980 werd de heffing geluidhinder wegverkeer ingesteld (Stb. 80-562) die, zoals de naam aangeeft, alleen van toepassing was op de motorbrandstoffen (alleen op benzines en dieselolie). Op 1 maart 1984 werd een heffing luchtverontreiniging ingesteld op LPG (Stb. 84-021). Met de instelling van de bestemmingsheffing brandstoffen op 1 april 1988 (Stb. 88-113/114) werden de heffingen luchtverontreiniging en geluidhinder wegverkeer gecombineerd. Met de instelling van de verbruiksbelastingen van brandstoffen op 1 juli 1992, geheven naar een milieugrondslag (Stb. 92-317/318), werd een nieuwe naam geïntroduceerd, gevolgd door de instelling van de brandstoffenbelasting op 1 januari 1995 (Stb. 94-923/924/925/949/543).

Regulerende energiebelasting (REB)

Deze belasting op verwarmingsbrandstoffen (aardgas, huisbrandolie, petroleum, LPG voor zover niet gebruikt voor het aandrijven van motorrijtuigen op de openbare weg en van pleziervaartuigen) en elektriciteit werd op 1 januari 1996 ingesteld (Stb. 95-662). De REB voor de verwarmingsbrandstoffen wordt in drie tranches ingevoerd, zodat op 1 januari 1998 de uiteindelijk in de wet genoemde hoogte van de REB bereikt zal zijn. Voor wat betreft elek-

triciteit was het bereik van de REB beperkt tot de gebruiker die beschikt over een aansluiting met een maximale doorlaatwaarde van 3x80 ampère. Echter m.i.v. 1 januari 1997 (Stb. 96-688) werd deze beperking opgeheven.

Voor elektriciteit en aardgas werden afnamezones vastgesteld waarover de belasting geheven wordt. De oorspronkelijke zones waren:

elektriciteit	801 t/m 50 000 kWh
aardgas	801 t/m 170 000 m ³

Anders dan voorzien in de oorspronkelijke regeling werden per 1 januari 1999 de afnamezones sterk gewijzigd en de tarieven per geleverde hoeveelheid elektriciteit en aardgas verhoogd. Voor de definitie van de nieuwe zones en de daarvoor geldende tarieven wordt verwezen naar tabel 6.4.

Voor propaan/butaan, huisbrandolie en petroleum zijn maximum hoeveelheden vastgesteld waarover de belasting geheven wordt. Deze hoeveelheden zijn:

propaan/butaan	119 000 kg
huisbrandolie	159 000 ltr
petroleum	153 000 ltr

Voorraadheffing

Deze heffing is m.i.v. 1 januari 1987 ingevoerd en is bedoeld om de kosten van de Stichting Centraal Orgaan Voorraadvorming Aardolieproducten (St COVA) te betalen.

Voor zware stookolie is de heffing op nihil gesteld. De voorraadverplichting m.b.t. zware stookolie is in het verleden overgegaan van St (I)COVA naar NV Samenwerkende Elektriciteitsproducenten (SEP). De door Vereniging Krachtwerktuigen en het Samenwerkingsverband Industriële Grootafnemers van Energie (SIGE) opgerichte Stichting van stookolieverbruikers voor toezicht op olievoorraadvorming kosten en inning (STOKI) vergoedt aan NV SEP de kosten voor het aanhouden van een voorraad voor niet-SEP verbruikers middels een niet-verplichte heffing van f 10,00 per 1 000 kg. STOKI dekt 90-95% van het verbruik, voor zover niet door de SEP, van zware stookolie in Nederland. De STOKI-heffing is niet in tabel 6.4 opgenomen en evenmin verdisconteerd in de prijzen vermeld in de overige tabellen.

SUBAT-heffing

De Stichting Uitvoering bodemsanering Amovering Tankstations is op 31 augustus 1991 opgericht. De stichting int de heffing teneinde gelden ter beschikking te stellen voor het (helpen) bekostigen van het schoonmaken van verontreinigde terreinen van benzinstations. De heffing is m.i.v. 1 maart 1997 op nihil gesteld.

MAP-toeslag

De Milieu Aktie Plantoeslag is m.i.v. 1 januari 1991 door de openbare distributiebedrijven van elektriciteit en aardgas ingesteld om bepaalde milieu aangelegenheden (bijvoorbeeld de aankoop van een HR-cv-ketel, dubbelglas etc.) te subsidiëren. De MAP-toeslag wordt niet door alle distributiebedrijven in rekening gebracht. De in tabel 6.4 genoemde MAP-toeslagen zijn gemiddelden.

Temperatuurcorrectie

Voor bepaalde energiedragers zijn de heffingen uitgedrukt in een bedrag per 1000 liter bij 15 graden Celsius. Omdat de temperatuur van de energiedragers bij verkoop anders dan 15 graden Celsius is (meestal lager, met navenante gevolgen voor het volume), moet er voor de volumeverandering gecorrigeerd worden.

Samenvatting van de heffingen die opgenomen zijn in de adviesprijzen en tarieven genoemd in de tabellen 6.5, 6.6 en 6.7

Tabel 6.5:

Accijns	bij alle motorbrandstoffen.
Brandstoffenbelasting	bij alle motorbrandstoffen.
Voorraadheffing	bij alle benzines en bij dieselolie, niet bij LPG.
Temperatuurcorrectie	bij alle benzines en bij dieselolie, niet bij LPG.

Tabel 6.6:

Accijns	bij gasolie, petroleum en zware stookolie.
Brandstoffenbelasting	bij gasolie, petroleum, zware stookolie en aardgas.
MAP-toeslag	bij aardgas voor zover het de tarieven betreft van de gasdistributiebedrijven voor kleinverbruik.
Regulerende energiebelasting	bij gasolie en petroleum; bij aardgas in verschillende zones (vanaf 1 januari 1999 voor de eerste 1 miljoen m ³ of minder, excl. de eerste 800 m ³).

Voorraadheffing	bij gasolie en petroleum.
Temperatuurcorrectie	bij gasolie en petroleum.

Tabel 6.7:

Regulerende energiebelasting	in verschillende zones (vanaf 1 januari 1999 voor de eerste 10 000 MWh of minder, excl. de eerste 0,8 MWh).
MAP-toeslag	voor de eerste 50 MWh of minder.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in andere CBS-publicaties:

- Dollarkoers, zie: Financiële Maandstatistiek.
- Wereldmarktprijzen, zie: Maandstatistiek van de prijzen, tabel 7.1.
- Consumentenprijsindexcijfers en producentenprijsindexcijfers van producten van de nijverheid, zie: Maandstatistiek van de prijzen, tabel 1.1.1, resp. tabel 3.3.1.A.
- Voor maandgegevens over adviesprijzen motorbrandstoffen en kwartaalgegevens over adviesprijzen verwarmingsbrandstoffen, zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).

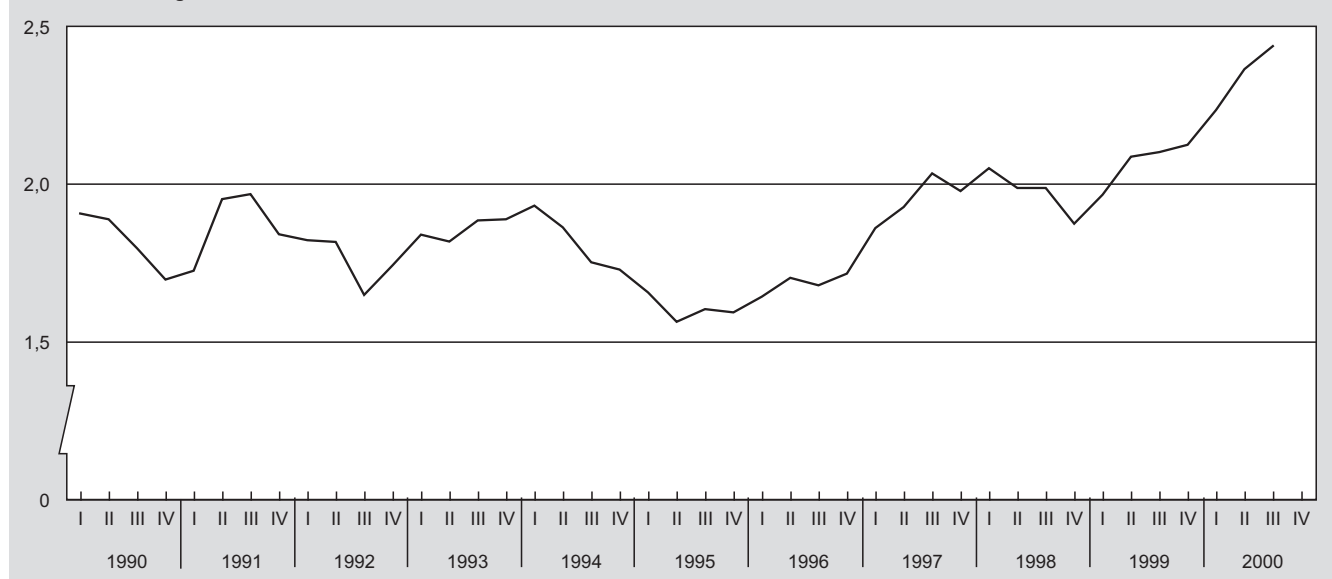
Tabel 6.1
Dollarkoers en wereldmarktprijzen

Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

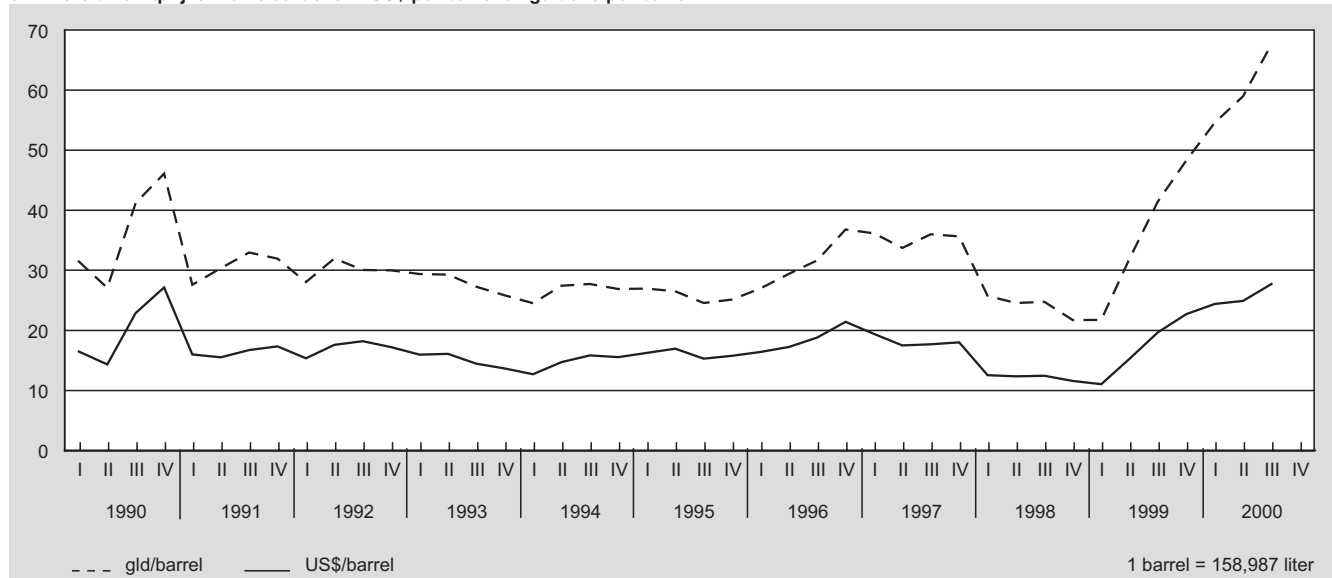
	Markt	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
					2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
<i>US dollar</i>	Amsterdam	gld/US\$	1,98	2,07	2,09	2,10	2,13	2,24	2,37	2,44
<i>Aardolie</i>										
Dubai Fateh, loco	Londen	US\$/barrel	12,25	17,19	15,29	19,68	22,72	24,41	24,94	27,74
N. Sea (Brent), loco	Londen	US\$/barrel	13,43	17,99	15,86	20,68	23,89	26,68	26,76	30,59
W.T.I., loco	Londen	US\$/barrel	14,50	19,22	17,64	21,65	24,55	28,53	28,31	31,41
<i>Gasolie</i>	Londen	US\$/ton	121	149	127	169	198	219	222	278

N.B. 1 barrel= 158,987 liter.

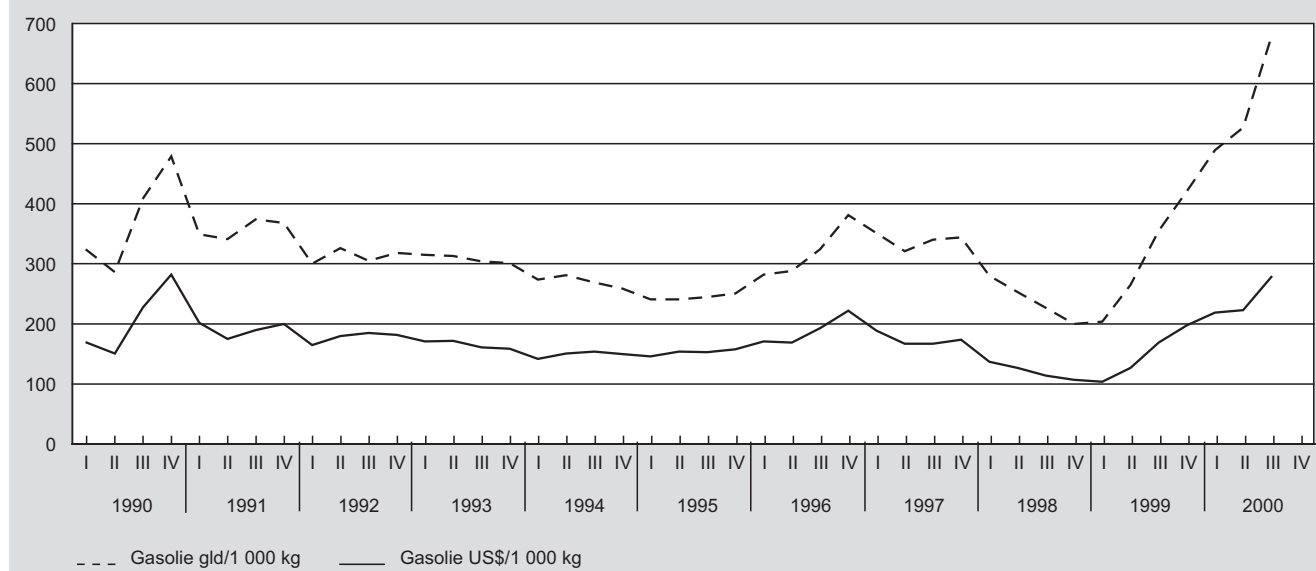
6.1 Dollarkoers in guldens



6.2 Wereldmarktprijzen ruwe aardolie in US\$ per barrel en guldens per barrel



6.3 Wereldmarktprijzen gasolie in US\$ per 1 000 kg en guldens per 1 000 kg



Tabel 6.2
Consumentenprijsindexcijfers, alle huishoudens, 1995 = 100

Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

Stat.nr.	Omschrijving	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
0	Totaal bestedingen	106,3	108,6	108,6	108,9	109,4	109,8	111,2	111,8
04.4.3A	Watervoorziening	113	128	128	127	127	130	130	130
04.5	Elektriciteit, gas en andere brandstoffen	118,1	119,0	120,2	117,6	117,8	132,3	133,1	138,0
04.5.1	Elektriciteit	115	123	123	123	124	140	143	145
04.5.2	Gas	120	116	119	114	114	127	127	134
07.2.2	Brandstoffen en smeermiddelen	110	116	114	119	122	128	135	140
07.2.2.1	benzine	110	115	113	119	121	127	135	139
07.2.2.2	dieselolie	108	115	112	118	124	130	131	141
07.2.2.3	LPG	120	134	124	140	151	169	161	173
07.2.2.4	olie en smeermiddelen	113	117	116	117	119	122	123	125

N.B. Statistieknummer (stat.nr.) zie tabel 1.1.1 in de Maandstatistiek van de prijzen.

Tabel 6.3
Producentenprijsindexcijfers van producten van de nijverheid, afzet binnenland, 1995 = 100

Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

ProdCom 1)	Omschrijving	1996	1997	1998	1999	1999			2000		
						2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.*
11 102 000	Aardgas, vloeibaar gemaakt of gasvormig	104	113	107	98	92	96	112	129	142	153
DF	Cokes, geraffineerde aardolieproducten en splijt- en kweekstoffen	120	132	108	134	120	149	168	195	205	226
23 200 000	Geraffineerde aardolieproducten	120	132	108	134	120	150	168	196	207	228
23 201 000	Stookolie en benzine; smeerolie	120	132	106	132	120	148	165	191	209	231
23 201 100	Motorbenzine, incl. vliegtuigbenzine	116	130	114	135	128	150	158	178	214	222
23 201 300	Andere lichte olie; lichte preparaten n.e.g.	126	143	100	135	121	159	183	223	221	251
23 201 400	Kerosine (incl. reactiemotorbrandstof van het kerosinetype)	130	136	103	135	118	150	183	213	226	274
23 201 500	Gasolie	126	133	104	129	114	141	166	189	200	241
23 201 800	Smeerolie, zware preparaten n.e.g.	101	102	105	106	105	105	111	112	112	113
23 202 000	Gasvormige koolwaterstoffen, met uitzondering van aardgas	117	138	121	151	121	165	193	234	205	229
23 202 100	Propaan en butaan, vloeibaar gemaakt	117	138	121	151	121	165	193	234	205	229
23 203 000	Andere aardolieproducten	109	110	108	113	108	113	122	124	129	135
23 203 200	Petroleumcokes; petroleumbitumen en andere residuen van aardolie	110	112	109	114	109	115	125	127	133	139
E	Elektriciteit, aardgas en water	101	107	107	103	103	102	102	.	.	.
EA	Elektriciteit, aardgas, stoom en warm water	101	107	106	101	101	100	101	.	.	.
40 100 000	Productie en distributie van elektriciteit	101	104	105	105	104	104	106	.	.	.
40 202 000	Distributie van gasvormige brandstoffen via leidingen	101	111	108	96	99	94	94	101	101	108
40 300 000	Transport en distributie van stoom en warm water (incl. energie in koude vorm 2)	102	108	108	101	100	99	103	.	.	.
EB	Water	105	108	112	116	116	116	116	118	118	118
41 100 000	Winning en distributie van water t.b.v. grootverbruikers	105	109	114	119	119	120	120	122	122	122
41 200 000	Winning en distributie van water t.b.v. gezinshuishoudens	105	107	112	114	114	114	114	116	116	116

1) De ProdCom is de productindeling van Eurostat. Zie de technische toelichting bij hoofdstuk 6.

2) Hiermee wordt bedoeld de levering van koude.

Tabel 6.4
Heffingen op energiedragers, 1 januari 2000

Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

	Eenheid	Accijns	Brandstoffenbelasting	Regulerende energiebelasting	Voorraadheffing	MAP-toeslag	Temperatuurcorrectie	Totaal	Totaal
		<i>gld per eenheid</i>						<i>gld per GJ</i>	
<i>Motorbrandstoffen</i>									
benzine ongelood	1 000 ltr	1 278,00	26,07	–	11,00	–	5,66	1 320,73	40,29
dieselolie	1 000 ltr	735,50	28,76	–	11,00	–	2,53	777,79	21,68
LPG	1 000 kg	228,66	34,34	–	–	–	–	263,00	5,82
<i>Verwarmingsbrandstoffen</i>									
propaan, butaan	1 000 kg	–	34,34	207,80	–	–	–	242,14	5,36
huisbrandolie	1 000 ltr	102,60	28,76	175,60	11,00	–	1,03	318,99	8,89
petroleum	1 000 ltr	102,60	28,56	174,30	11,00	–	1,15	317,61	9,33
aardgas, ≤ 800 m ³	1 000 m ³	–	22,40	–	–	5,00	–	27,40	0,87
aardgas, 801 t/m 5 000 m ³	1 000 m ³	–	22,40	208,20	–	5,00	–	235,60	7,44
aardgas, 5 001 t/m 170 000 m ³	1 000 m ³	–	22,40	114,40	–	5,00	–	141,80	4,48
aardgas, 170 001 t/m 1 mln m ³	1 000 m ³	–	22,40	15,40	–	–	–	37,80	1,19
aardgas, 1 mln t/m 10 mln m ³	1 000 m ³	–	22,40	–	–	–	–	22,40	0,71
aardgas, 10 mln m ³ of meer	1 000 m ³	–	14,60	–	–	–	–	14,60	0,46
hoogoven-, cokesoven-, kolen- en raffinaderijgas	1 000 GJ	–	245,90	–	–	–	–	245,90	0,25
steenkool	1 000 kg	–	24,28	–	–	–	–	24,28	0,83
zware stookolie	1 000 kg	34,24	33,57	–	–	–	–	67,81	1,65
KV-gas ¹⁾	1 000 GJ	–	971,06	–	–	–	–	971,06	0,97
uranium	1 gr	–	31,95	–	–	–	–	31,95	–
<i>Brandstof voor de aardolie- en de chemische industrie ²⁾</i>									
petroleumcokes	1 000 kg	–	33,15	–	–	–	–	33,15	0,94
vloeibare brandstof	1 000 kg	–	33,01	–	–	–	–	33,01	–
gasvormige brandstof	1 000 GJ	–	241,79	–	–	–	–	241,79	0,24
Elektriciteit 0 t/m 800 kWh	1 000 kWh	–	–	–	–	3,00	–	3,00	0,83
Elektriciteit 800 t/m 10 000 kWh	1 000 kWh	–	–	82,00	–	3,00	–	85,00	23,61
Elektriciteit 10 000 t/m 50 000 kWh	1 000 kWh	–	–	35,40	–	3,00	–	38,40	10,67
Elektriciteit 50 000 t/m 10 mln kWh	1 000 kWh	–	–	4,80	–	–	–	4,80	1,33

1) KV-gas: gas dat door vergassing van kolen wordt verkregen. De heffing bestaat sinds 1 januari 1998 (toen: 935,19 gld per 1 000 GJ).

2) Deze brandstoffen omvatten over het algemeen door bedrijven zelf, min of meer als afval geproduceerde producten die, voorzover ze niet verkocht worden, gebruikt worden voor de opwekking van proceswarmte. De brandstoffenbelasting wordt pas geheven indien het gebruik van deze stoffen een bepaalde hoeveelheid teboven gaat.

Deze hoeveelheden zijn:

Petroleumcokes: 10 mln kg

Vloeibare brandstof: 100 000 kg

Gasvormige brandstof: 50 000 GJ.

Tabel 6.5
Gemiddelde adviesprijzen motorbrandstoffen

Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000		
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
<i>ct per liter</i>								
<i>Benzine</i>								
ongelood, 98 octaan met loodvervanger	222,76	233,92	230,05	239,91	244,89	257,17	276,11	281,84
ongelood, 98 octaan (=superplus)	216,76	227,09	224,05	233,96	235,53	251,17	270,09	275,51
ongelood, 95 octaan (=euro-95)	210,76	221,11	218,05	227,93	229,62	245,17	260,21	260,83
Dieselolie, af pomp	143,22	153,14	148,60	156,13	166,37	175,18	178,26	191,21
Dieselolie, in bulk (exclusief BTW)	116,03	124,83	121,18	127,22	135,99	143,76	146,98	157,82
LPG	70,25	77,65	72,34	80,63	86,92	96,40	93,22	99,08
2-takt	236,82	248,03	244,39	253,71	259,39	270,73	286,39	286,89

Leveringscondities:

Dieselolie in bulk: levering meer dan 4 000 liter per keer, exclusief BTW.

Overige motorbrandstoffen: af pomp, zelfbediening, inclusief BTW.

Tabel 6.6
Gemiddelde adviesprijzen en tarieven (excl. BTW) van verwarmingsbrandstoffen

Inl. tel. (070) 337 43 80
 E-mail: psty@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
<i>gld per eenheid</i>									
Gasolie (huisbrandolie)	1 000 ltr	630	738	694	767	847	956	969	1 103
Petroleum	1 000 ltr	696	823	786	856	930	1 058	1 082	1 191
<i>Zware stookolie</i>									
3 500 sec RW1	1 000 kg	326	364	335	387	436	481	513	536
800 sec RW1	1 000 kg	371	409	380	432	481	526	558	581
400 sec RW1	1 000 ltr	381	419	390	442	491	536	568	591
<i>Aardgas, tarief energiedistributiebedrijven voor kleinverbruik bij afname op jaarbasis van</i>									
500 m ³	1 000 m ³	653	593	602	580	580	626	626	656*
2 000 m ³	1 000 m ³	558	548	557	535	535	605	605	625*
50 000 m ³	1 000 m ³	556	519	527	505	505	551	551	570*
150 000 m ³	1 000 m ³	556	515	524	502	502	545	545	565*
<i>Aardgas, tarief Gasunie voor grootverbruik (gebonden afnemers) bij afname op jaarbasis van</i>									
250 000 m ³	1 000 m ³	458	424	426	415	427	471	482	509
500 000 m ³	1 000 m ³	363	340	332	334	359	405	428	452
1 000 000 m ³	1 000 m ³	316	298	286	293	325	372	400	423
5 000 000 m ³	1 000 m ³	263	244	227	240	277	319	351	373
10 000 000 m ³	1 000 m ³	247	228	211	224	261	303	336	357
25 000 000 m ³	1 000 m ³	222	203	186	199	237	278	311	333
<i>Aardgas, tarief Gasunie voor vrije afnemers met bedrijfstijd 4000 uur/jaar en afname op jaarbasis van</i>									
10 000 000 m ³ (capaciteit leiding 2500 m ³ /uur)	1 000 m ³						300	333	354
25 000 000 m ³ (capaciteit leiding 6250 m ³ /uur)	1 000 m ³						294	327	348
<i>bedrijfstijd 8000 uur/jaar en afname op jaarbasis van</i>									
10 000 000 m ³ (capaciteit leiding 1250 m ³ /uur)	1 000 m ³						255	288	309
25 000 000 m ³ (capaciteit leiding 3125 m ³ /uur)	1 000 m ³						248	281	302

Leveringscondities:

- Gasolie: levering meer dan 4000 ltr per keer.
- Petroleum: levering meer dan 4000 ltr per keer.
- Zware stookolie: levering per tankauto in zone 1 (= Randstad).
- Aardgas kleinverbruik: franco aansluiting, inclusief vastrecht. Rekenkundig gemiddelde van het hoogste en laagste tarief van de energiedistributiebedrijven. De jaarprijzen zijn seizoensgecorrigeerd (60% 1e halfjaar, 40% 2e halfjaar).
- Aardgas grootverbruik: franco aansluiting, inclusief vastrecht. De berekeningsmethode is gewijzigd ten opzichte van de afleveringen 2000-1 en eerder van de Energiemonitor: geen 4-kwartaalsgemiddelden meer, maar berekening uitsluitend gebaseerd op gegevens van het onderhavige kwartaal.
- Aardgas vrije afnemers: tarief in regio Utrecht, inclusief kosten van transport en diensten, zonder korting voor virtuele leiding en beperkt of incidenteel gebruik van capaciteit.

N.B. De heffingen die in bovengenoemde prijzen en tarieven zijn opgenomen zijn vermeld in de technische toelichting bij dit hoofdstuk.

Tabel 6.7
Gemiddelde tarieven van elektriciteit (incl. vastrecht, excl. BTW)

Inl. tel. (070) 337 43 80
 E-mail: psty@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000		
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.*	2e kw.*	3e kw.*
<i>gld per 1000 kWh</i>								
<i>Huishoudelijk en klein zakelijk verbruik bij afname op jaarbasis van</i>								
2 000 kWh (enkeltarief)	237	251	252	251	251	280	280	292
2 000 kWh (dubbeltarief)	226	240	240	240	240	276	276	279
50 000 kWh ¹⁾	215	221	221	220	220	224	224	234
<i>Grootverbruik met een bedrijfstijd van 1500 uur/jaar bij afname op jaarbasis van</i>								
150 000 kWh (gereserveerd vermogen 100 kW) ²⁾	205	208	208	208	208	222	222	230
1 500 000 kWh (gereserveerd vermogen 1000 kW) ³⁾	186	188	188	188	188	191	191	202
3 000 000 kWh (gereserveerd vermogen 2000 kW) ³⁾	184	187	187	187	187	vrij	vrij	vrij
<i>Grootverbruik met een bedrijfstijd van 5000 uur/jaar bij afname op jaarbasis van</i>								
500 000 kWh (gereserveerd vermogen 100 kW) ²⁾	126	128	127	128	128	142	142	151
5 000 000 kWh (gereserveerd vermogen 1000 kW) ³⁾	119	120	120	120	120	132	132	141
10 000 000 kWh (gereserveerd vermogen 2000 kW) ³⁾	118	119	119	119	119	vrij	vrij	vrij

- 1) Dubbeltarief met een doorlaatwaarde van 3x63 ampère.
- 2) Middenspanning (dubbeltarief) LS-meting.
- 3) Middenspanning (dubbeltarief) MS-meting.

N.B. De heffingen die in bovengenoemde prijzen en tarieven zijn opgenomen zijn vermeld in de technische toelichting bij dit hoofdstuk.

Tabel 6.8
Gemiddelde verkoopwaarden delfstoffenwinning (energiesector = SBI 11, excl. BTW)

Inl. tel. (070) 337 43 86
 E-mail: asbe@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
Aardolie	mln kg	2 648	2 676	623	565	669	654	562	497
	gld per 1 000 kg	175	234	217	291	327	441	453	507
Aardgas	mln m ³	80 173	75 738	14 253	10 985	23 676	27 268	14 102	10 309
	ct per m ³	21,3	18,5	17,3	17,0	20,1	23,4	26,3	30,1

Tabel 6.9
Gemiddelde verkoopwaarden energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI 40-41, excl. BTW en Regulerende energiebelasting)

Inl. tel. (070) 337 43 84
 E-mail: mbra@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			
				1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Aardgas	mln m ³	24 359	23 684	9 501	3 776	2 226	8 181
	ct/m ³	41,1	38,9	40,2	39,0	38,9	37,5
Elektriciteit ¹⁾	mln kWh	86 172	84 777	21 972	20 318	20 892	21 595
	ct/kWh	14,8	14,6	14,9	14,1	14,0	15,4
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 228	1 303	308	334	336	325
	gld/m ³	2,45	2,55	2,59	2,58	2,50	2,52

1) De cijfers van vierde kwartaal 1998 en eerste kwartaal 1999 zijn ten opzichte van Energiemonitor 1999-II gecorrigeerd.

Tabel 6.10
Tarieven ¹⁾ waterleidingbedrijven voor drinkwater voor huishoudelijk verbruik, bemeterd ²⁾

Inl. tel. (070) 337 42 95
 E-mail: lhgk@cbs.nl

		Bij afname op jaarbasis van					
		1999			2000		
		50 m ³	100 m ³	300 m ³	50 m ³	100 m ³	300 m ³
		gld/m ³					
Hoogste tarief ³⁾	5,67	4,46	3,65	5,87	4,71	4,07	
Gemiddelde tarief ⁴⁾	3,82	3,12	2,66	4,31	3,50	2,96	
Laagste tarief ³⁾	1,72	1,72	1,72	1,97	1,99	2,00	

Bron: Tarievenoverzicht leidingwater (VEWIN).

1) Incl. grondwaterbelasting, vastrecht, en waterbelasting (ingevoerd per 1 januari 2000, zie technische toelichting bij hoofdstuk 6), excl. BTW.

2) Er is een gering aantal aansluitingen op het waterleidingnet die niet voorzien zijn van een watermeter.

3) Hoogste tarief: voor 1999 het tarief in verzorgingsgebied Den Haag, voor 2000 in de verzorgingsgebieden Den Haag en Leiden.

Laagste tarief: voor 1999 en 2000 het tarief in verzorgingsgebied Groningen (provincie).

4) Ongewogen gemiddelde van de tarieven geldig in alle 38 verzorgingsgebieden genoemd in Tarievenoverzicht leidingwater van de VEWIN.

7. Omzet energiebedrijven

Verwijzingen

Voor maandgegevens van de omzet in de delfstoffenwinning en in de aardolie-industrie, zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).

Tabel 7.1
Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector = SBI 11, excl. BTW)

Inl. tel. (070) 337 43 86
E-mail: asbe@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
Aardolie	mln kg	2 648	2 676	623	565	669	654	562	497
	mln gld	463	626	135	165	219	289	254	252
Aardgas	mln m ³	80 173	75 738	14 253	10 985	23 676	27 268	14 102	10 309
	mln gld	17 076	13 974	2 464	1 870	4 764	6 381	3 706	3 101
Overige opbrengsten	mln gld	1 507	1 149	293	350	257	214	295	270
Totaal	mln gld	19 047	15 750	2 892	2 385	5 240	6 883	4 256	3 623
w.v.									
verkopten aan het buitenland	mln gld	7 148	5 810	1 082	888	2 037	2 950	2 106	1 723

Tabel 7.2
Omzet aardolie-industrie (SBI 23, excl. BTW en accijns)

Inl. tel. (070) 337 43 86
E-mail: asbe@cbs.nl

	Eenheid	1998	1999	1999			2000		
				2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
Raffinaderijen	mln gld	18 391	21 103	4 738	5 991	6 861	8 351	9 199	10 130
Aardolie- en steenkool- producten industrie	mln gld	970	963	248	201	313	282	332	326
Totaal	mln gld	19 361	22 066	4 986	6 192	7 175	8 633	9 531	10 456
w.v.									
verkopten aan buitenland	mln gld	9 966	12 147	2 708	3 428	3 980	4 895	5 989	6 265

Tabel 7.3
Omzet en leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI 40-41, excl. BTW en Regulerende energiebelasting)

Inl. tel. (070) 337 43 84

	Eenheid	1998	1999	1999			
				1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Aardgas	mln m ³	24 359	23 684	9 501	3 776	2 226	8 181
	mln gld	10 002	9 224	3 824	1 471	865	3 064
Elektriciteit 1)	mln kWh	86 172	84 777	21 972	20 318	20 892	21 595
	mln gld	12 727	12 405	3 282	2 868	2 935	3 320
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 228	1 303	308	334	336	325
	mln gld	3 003	3 317	798	862	839	818
Overige opbrengsten 2)	mln gld	1 890	2 798	525	594	612	1 067
Totaal	mln gld	27 622	27 744	8 429	5 795	5 251	8 269

1) De cijfers van vierde kwartaal 1998 en eerste kwartaal 1999 zijn ten opzichte van Energiemonitor 1999-II gecorrigeerd.

2) Waaronder verkopen van warmte, opbrengsten uit verhuur e.d.

8. Watervoorziening

De openbare watervoorziening in Nederland omvatte in 1999 1 274 mln m³ water (drinkwater en halffabrikaat tezamen) en in 1998 1 253 mln m³ (tabel 8.1). Voor het overgrote deel is dit geproduceerd (gewonnen) door de pompstations van de waterleidingbedrijven.

Het grootste deel van het drinkwater wordt gewonnen uit grondwater (63% in 1999), 18% komt uit oppervlaktewater, 16% uit infiltratiewater en 2% uit duinwater. Infiltratiewater is het water dat geproduceerd wordt door oppervlaktewater via pijpleidingen naar de duinen te transporteren en daar na filtering weer op te pompen. In de praktijk is dit een mengsel van geïnfiltreerd oppervlaktewater en reeds in de duinen aanwezig duin- en grondwater.

Naast de waterwinning door de (openbare) waterleidingbedrijven is er particuliere waterwinning door bedrijven. Deze particuliere winning wordt door het CBS door middel van een enquête één keer in de vijf jaar gemeten, voor het laatst over 1996. Deze enquête wordt alleen gehouden bij bedrijven in de industrie en in de delfstoffenwinning. De winning door overige bedrijven en huishoudens wordt door het CBS niet onderzocht.

Het totaalbeeld van de waterwinning was als volgt:

Waterwinning 1996

	Grondwater	Oppervlakte- en infiltratie- water	Totaal
	<i>mln m³</i>		
Waterleidingbedrijven	814	453	1 267
Industrie en delfstoffenwinning	209	2 100	2 309
Elektriciteitscentrales	1	6 194	6 195
Totaal	1 024	8 747	9 771

Al het water gewonnen door industrie, delfstoffenwinning en elektriciteitscentrales was afkomstig uit grondwater en oppervlaktewater. Dit werd voor 91% gebruikt voor koeling en voor 9% als proceswater. Het door de elektriciteitscentrales gewonnen water was geheel bestemd voor koeling.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in andere CBS-publicaties en tabellensets:

- Maandgegevens watervoorziening door waterleidingbedrijven, zie: Energiebericht Waterwinning. Zie ook: Internet (<http://www.cbs.nl>).
- Watervoorziening van industrie, delfstoffenwinning en elektriciteitscentrales, 1996 (ook op diskette).

Tabel 8.1
Waterwinning en -aflevering door waterleidingbedrijven

Inl. tel. (070 337 42 95)
 E-mail: lhgk@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000		
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
<i>mln m³</i>								
Geproduceerd door waterleidingbedrijven w.v.								
Drinkwater	1 177	1 195	306	311	294	288	308	297
waarvan uit								
Grondwater	749	757	194	197	185	182	195	184
Oppervlaktewater	213	219	54	58	56	52	55	57
Infiltratiewater	190	194	51	51	47	50	54	52
Duinwater	25	24	6	5	6	5	4	4
Halffabrikaat 1)	65	69	17	20	17	17	18	19
Geproduceerd door derden	6	6	1	2	2	2	2	1
Invoer min uitvoer	5	5	1	1	1	1	1	1
Totaal afleveringen	1 253	1 274	325	333	314	308	329	319

1) Wordt uitsluitend geproduceerd uit oppervlaktewater en bestaat uit gedeeltelijk gefiltreerd water en gedemineraliseerd water.

Tabel 8.2
Drinkwater geproduceerd door waterleidingbedrijven, per provincie

Inl. tel. (070) 337 42 95
 E-mail: lhgk@cbs.nl

	1998	1999	1999			2000		
			2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.
<i>mln m³</i>								
Groningen	48	47	12	12	12	12	12	12
Friesland	45	47	12	12	12	11	12	12
Drenthe	30	31	8	8	8	8	8	8
Overijssel	78	77	20	20	19	19	20	19
Flevoland	16	17	5	4	4	4	5	5
Gelderland	140	142	37	37	35	34	37	34
Utrecht	80	81	20	21	21	20	21	20
Noord-Holland	175	179	46	45	44	43	46	46
Zuid-Holland	268	273	69	70	68	66	69	68
Zeeland	32	34	9	9	8	7	9	9
Noord-Brabant	188	189	49	50	46	45	50	46
Limburg	77	77	20	21	19	18	20	19
Nederland	1 177	1 195	306	311	294	288	308	297

8.1 Verbruik drinkwater 1999 per provincie, totaal en per hoofd van de bevolking

Inl. tel. (070) 337 42 95



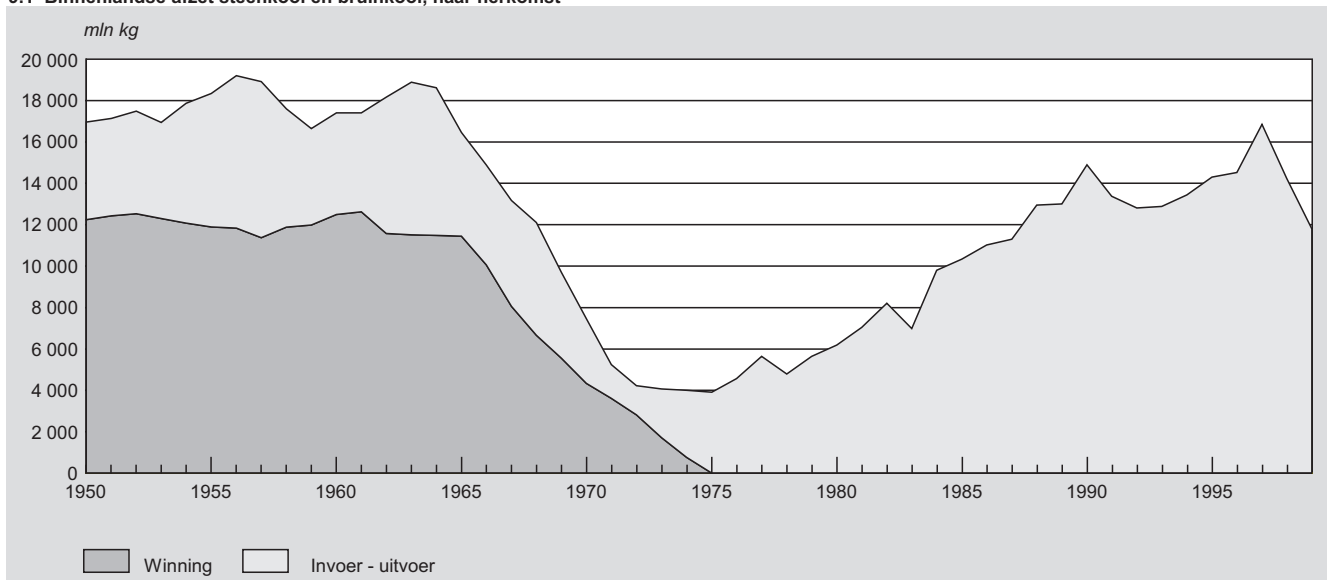
9. Tijdreeksen

Tabel 9.1
Tijdreeks steenkool en bruinkool, steenkoolcokes

Inl. tel. (070) 337 43 83
E-mail: jkts@cbs.nl

	Steenkool en bruinkool				Steenkoolcokes
	winning	invoer	uitvoer	afzet binnenland	productie
	1	2	3	4=1+2-3	
	<i>mln kg</i>				
1915	2 333	.	.	.	.
1920	4 116	.	.	.	139
1925	7 117	.	.	.	1 144
1930	12 211	.	.	.	2 599
1935	11 878	.	.	.	2 878
1940	12 145	.	.	.	2 376
1945	5 097	.	.	.	858
1950	12 247	.	.	.	2 826
1955	11 895	7 604	1 160	18 339	3 901
1960	12 498	7 099	2 192	17 405	4 517
1965	11 446	7 107	2 093	16 460	4 286
1970	4 334	4 773	1 647	7 460	1 997
1975	-	4 144	237	3 907	2 680
1980	-	7 155	963	6 192	2 455
1985	-	11 749	1 417	10 332	2 973
1986	-	11 888	869	11 019	2 878
1987	-	13 107	1 813	11 294	2 747
1988	-	14 786	1 835	12 951	2 908
1989	-	14 120	1 114	13 006	2 898
1990	-	17 335	2 444	14 891	2 736
1991	-	15 800	2 425	13 375	2 933
1992	-	14 943	2 139	12 804	2 918
1993	-	15 126	2 243	12 883	2 876
1994	-	16 324	2 886	13 438	2 886
1995	-	17 194	2 895	14 299	2 888
1996	-	16 910	2 388	14 522	2 914
1997	-	20 405	3 560	16 845	2 896
1998	-	22 242	8 010	14 232	2 829
1999	-	19 053	7 252	11 801	2 318

9.1 Binnenlandse afzet steenkool en bruinkool, naar herkomst



Tabel 9.2
Tijdreeks ruwe aardolie

Inl. tel. (070) 337 43 77
E-mail: lhmn@cbs.nl

	Winning	Invoer	w.o. entrepotopslag herkomst buitenland	Uitvoer	w.o. entrepot-uitvoer	Inzet door raffinaderijen
	<i>mln kg</i>					
1915	.	.	.	.	.	.
1920	.	.	.	.	.	.
1925	.	.	.	.	.	.
1930	.	.	.	.	.	.
1935	.	.	.	.	.	.
1940	.	.	.	.	.	.
1945	6	.	.	.	.	.
1950	705	5 132	.	.	.	5 778
1955	1 024	11 779	.	.	.	12 884
1960	1 918	17 288	.	1	.	20 499
1965	2 395	26 390	.	148	.	31 210
1970	1 919	58 516	.	2	.	62 205
1975	1 419	53 136	.	1	.	56 880
1980	1 280	100 443	50 695	50 267	50 267	50 211
1985	3 728	65 953	28 559	28 380	26 940	39 891
1986	4 628	72 467	28 281	29 785	28 530	47 245
1987	4 291	71 815	27 063	27 342	26 427	47 809
1988	3 909	78 577	30 576	32 563	31 678	50 905
1989	3 391	81 994	34 262	34 246	33 228	50 499
1990	3 533	81 810	36 413	37 660	36 403	47 749
1991	3 258	90 475	41 079	42 611	41 433	51 735
1992	2 845	96 248	43 343	44 077	43 100	53 778
1993	2 672	93 701	42 242	42 826	42 001	54 255
1994	3 437	93 318	40 904	47 130	41 406	53 707
1995	2 721	92 551	38 126	39 120	37 930	56 208
1996	2 221	98 986	42 799	44 302	43 463	57 158
1997	2 069	99 558	49 287	44 065	43 551	57 212
1998	1 714	102 093	51 533	44 451	44 109	58 543
1999	1 594	95 865	47 907	43 676	43 369	54 983

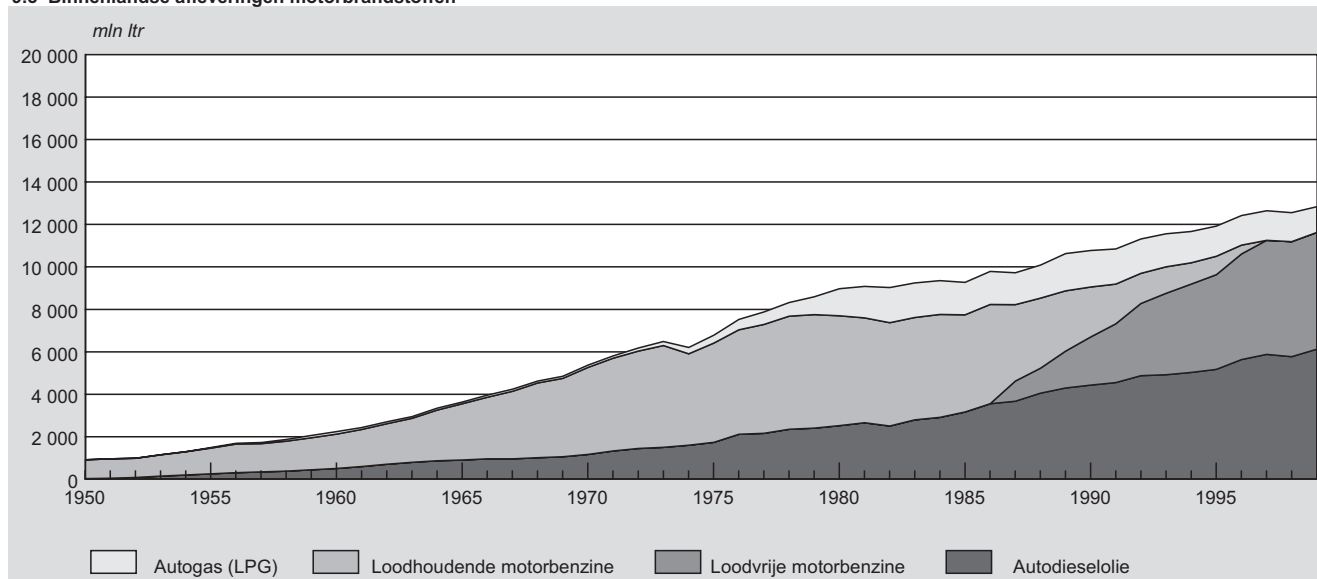
Tabel 9.3
Tijdreeks binnenlandse afleveringen aardolieproducten

Inl. tel. (070) 337 43 77
E-mail: lhmn@cbs.nl

	Zware stookolie	Gasolie	Motorbrandstoffen t.b.v. het wegverkeer										
			totaal	w.o.					euro 95 loodvrij	euro 98 (= Superplus loodvrij)	euro 98 met loodvervanger	normaal loodhoudend	super loodhoudend
				autodieselolie	autogas (LPG)	motorbenzine							
						totaal	w.o.						
	<i>mln kg</i>	<i>mln ltr</i>											
1915	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1920	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1925	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1930	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1935	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1940	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1945	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1950	1 006	625	915	25	.	890	.	.	890	.	.	.	
1955	1 526	984	1 494	259	27	1 208	.	.	1 113	95	.	.	
1960	3 587	2 185	2 241	511	115	1 615	.	.	950	665	.	.	
1965	8 298	4 406	3 640	910	87	2 643	.	.	780	1 863	.	.	
1970	8 051	6 772	5 371	1 167	107	4 097	.	.	736	3 361	.	.	
1975	2 635	5 638	6 784	1 740	369	4 675	.	.	586	4 089	.	.	
1980	6 279	4 346	8 965	2 527	1 265	5 173	.	.	896	4 248	.	.	
1985	459	2 373	9 264	3 166	1 516	4 582	.	.	984	3 583	.	.	
1986	745	2 419	9 779	3 554	1 540	4 685	.	.	914	3 750	.	.	
1987	607	2 094	9 717	3 674	1 489	4 554	954	.	1	3 599	.	.	
1988	418	2 260	10 078	4 051	1 545	4 482	1 173	.	0	3 299	.	.	
1989	335	2 391	10 620	4 302	1 750	4 568	1 590	142	-	2 836	.	.	
1990	271	2 341	10 766	4 435	1 713	4 618	1 811	458	-	2 349	.	.	
1991	295	2 471	10 845	4 550	1 663	4 632	2 093	677	-	1 862	.	.	
1992	211	2 239	11 314	4 877	1 627	4 810	2 683	720	-	1 407	.	.	
1993	185	2 116	11 553	4 919	1 551	5 082	3 010	816	-	1 244	.	.	
1994	178	2 025	11 662	5 029	1 473	5 160	3 378	765	-	1 004	.	.	
1995	168	1 905	11 870	5 124	1 425	5 321	3 658	794	-	863	.	.	
1996	162	2 001	12 154	5 374	1 399	5 380	3 971	767	220	-	417	.	
1997	97	1 982	12 286	5 531	1 391	5 364	4 212	684	463	-	-	.	
1998	90	1 912	12 554	5 771	1 368	5 416	4 467	633	310	-	-	.	
1999	84	1 915	12 834	6 130	1 214	5 490	4 679	590	214	-	-	.	

N.B. Exclusief de onderlinge leveringen van raffinaderijen, petrochemische industrie en handelaren in aardolieproducten.
Motorbrandstoffen: De cijfers voor de jaren 1995 t/m 1998 zijn ten opzichte van Energiemonitor 2000-1 en daarvoor gecorrigeerd.

9.3 Binnenlandse afleveringen motorbrandstoffen

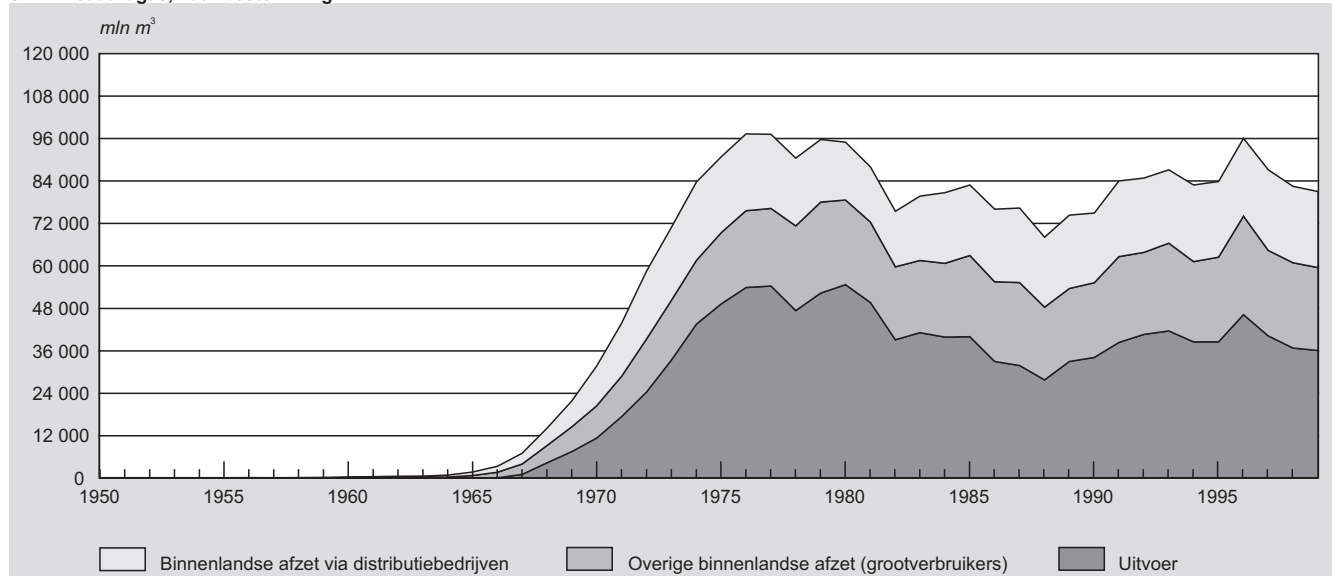


Tabel 9.4
Tijdreeks aardgas

Inl. tel. (070) 337 43 83
E-mail: jkts@cbs.nl

	Winning	Invoer	Uitvoer	Afzet binnenland		
				totaal	w.v. verbruikt voor	
					energetische doeleinden	niet-energetische doeleinden
1	2	3	4=1+2-3	5	6=4-5	
<i>mln m³</i>						
1915	.	.	.	.	.	.
1920	.	.	.	.	.	.
1925	.	.	.	.	.	.
1930	.	.	.	.	.	.
1935	.	.	.	.	.	.
1940	.	.	.	.	.	.
1945	.	.	.	.	.	.
1950	5	.	.	5	.	.
1955	128	.	.	128	.	.
1960	312	.	.	312	.	.
1965	1 736	0	37	1 699	.	.
1970	31 668	0	11 332	20 354	.	.
1975	90 853	0	49 296	41 542	.	.
1980	91 153	3 786	54 685	40 253	38 005	2 248
1985	80 721	2 091	40 018	42 809	39 979	2 830
1986	74 037	1 987	33 010	43 018	40 249	2 769
1987	74 247	2 129	31 899	44 461	41 507	2 954
1988	65 610	2 513	27 808	40 292	37 333	2 959
1989	71 715	2 594	33 036	41 282	38 387	2 895
1990	72 238	2 688	34 167	40 753	37 742	3 011
1991	81 666	2 316	38 407	45 571	42 345	3 226
1992	82 020	2 798	40 663	44 153	40 954	3 199
1993	83 652	3 491	41 633	45 510	42 459	3 051
1994	79 376	3 482	38 544	44 314	41 071	3 243
1995	80 164	3 652	38 533	45 283	41 828	3 455
1996	90 630	5 397	46 255	49 772	46 460	3 312
1997	80 282	6 843	40 237	46 888	43 334	3 554
1998	76 331	6 831	36 841	46 321	42 941	3 380
1999	71 702	10 253	36 102	45 861	42 510	3 351

9.4 Afzet aardgas, naar bestemming



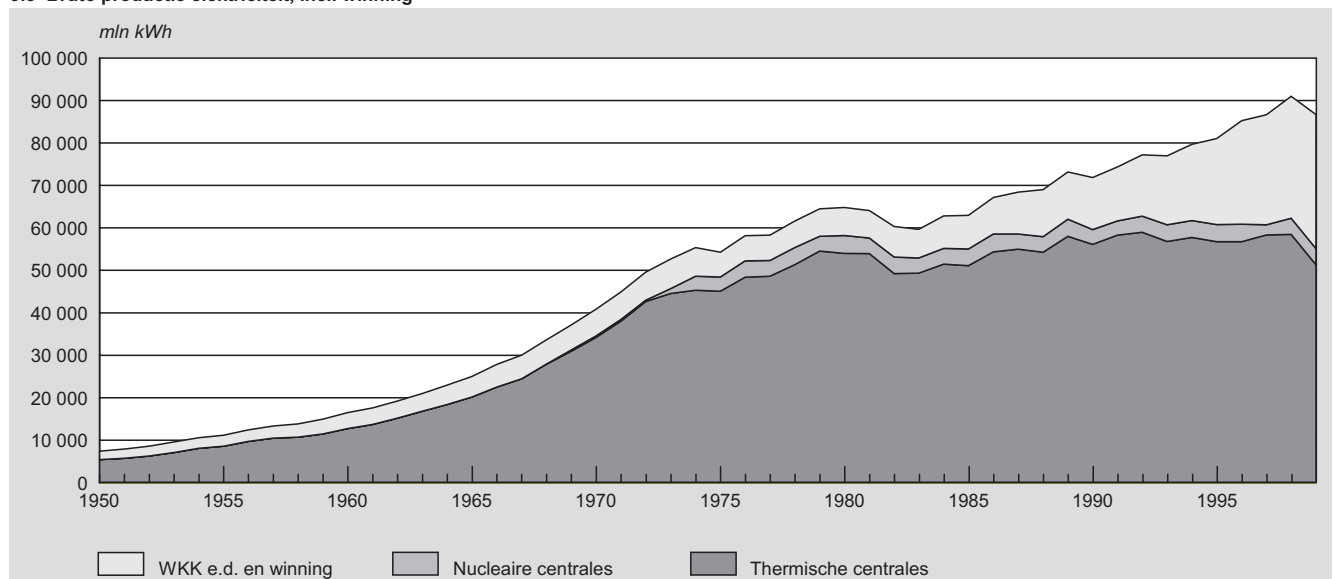
Tabel 9.5
Tijdreeks elektriciteit

Inl. tel. (070) 337 43 83
E-mail: jkts@cbs.nl

	Bruto productie (incl. winning)			Invoer	Uitvoer	Bruto binnenlands verbruik
	totaal	w.v.				
		thermische centrales	nucleaire centrales				WKK e.d. en winning
<i>mln kWh</i>						
1915	.	.	.	.	.	.
1920	.	452	.	.	.	.
1925	.	838	.	.	.	.
1930	.	1 608	.	.	.	.
1935	.	1 948	.	.	.	.
1940	3 777	2 534	.	1 243	.	.
1945	1 831	1 059	.	772	.	.
1950	7 417	5 439	.	1 978	25	7 442
1955	11 188	8 611	.	2 577	200	11 388
1960	16 516	12 756	.	3 760	117	16 633
1965	25 010	20 198	.	4 812	34	25 044
1970	40 859	34 217	368	6 273	27	40 518
1975	54 259	45 084	3 335	5 840	53	54 000
1980	64 806	53 974	4 200	6 632	511	64 499
1985	62 947	51 102	3 899	7 946	5 253	68 073
1986	67 158	54 335	4 216	8 607	2 189	69 335
1987	68 419	54 981	3 556	9 882	3 644	72 042
1988	69 017	54 251	3 675	11 091	5 847	74 864
1989	73 151	58 002	4 017	11 132	5 274	78 073
1990	71 853	56 080	3 502	12 271	9 679	81 061
1991	74 352	58 272	3 329	12 752	9 778	83 507
1992	77 196	58 963	3 800	14 434	8 904	85 873
1993	76 943	56 770	3 948	16 225	10 572	87 247
1994	79 677	57 743	3 967	17 967	10 850	90 238
1995	81 043	56 752	4 018	20 273	11 979	92 436
1996	85 234	56 716	4 160	24 358	11 288	95 823
1997	86 659	58 324	2 408	25 927	13 107	99 291
1998	90 981	58 443	3 814	28 724	12 234	102 795
1999	86 669	51 294	3 832	31 543	22 408	105 109

N.B. De bruto productie is gelijk aan de netto productie van tabel 3.4 vermeerderd met het eigen verbruik van de thermische en nucleaire centrales en de installaties voor WKK e.d. Het bruto binnenlands verbruik is gelijk aan de bruto productie plus invoer min uitvoer en omvat dus het eigen verbruik van centrales en WKK-installaties.

9.5 Bruto productie elektriciteit, incl. winning



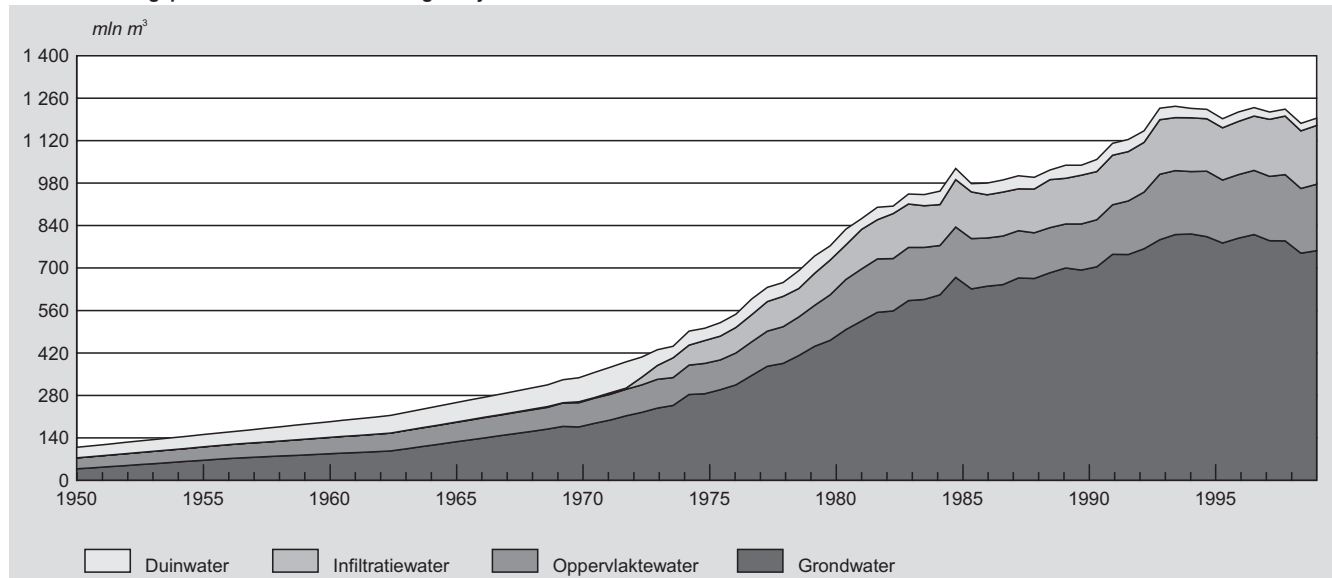
Tabel 9.6
Tijdsreeks afgeleverd water

Inl. tel. (070) 337 42 95

	Geproduceerd door waterleidingbedrijven				halffabrikaat ¹⁾	Door anderen geproduceerd	Invoer min uitvoer	Totaal afleveringen
	drinkwater							
	grondwater	oppervlakte- water	infiltratie- water	duinwater				
	<i>mln m³</i>							
1915	.	.	.	.	.	.	.	.
1920	38	36	0	35	0	0	0	109
1925	.	.	.	.	.	.	.	.
1930	73	46	0	42	0	0	0	161
1935	.	.	.	.	.	.	.	.
1940	97	59	0	58	0	0	0	219
1945	.	.	.	.	.	.	.	.
1950	169	72	2	72	0	0	1	316
1955	213	87	4	87	0	0	2	393
1960	286	100	75	41	13	0	3	518
1965	386	121	100	45	18	0	3	673
1970	526	171	130	36	31	6	4	904
1975	612	162	135	44	41	14	6	1 014
1980	667	156	138	43	39	14	6	1 063
1985	704	155	159	40	44	15	6	1 123
1986	745	163	164	39	43	15	6	1 175
1987	744	177	163	40	47	14	7	1 192
1988	763	187	164	38	46	13	7	1 218
1989	793	206	180	38	48	8	7	1 280
1990	810	211	175	37	47	8	8	1 296
1991	812	206	177	31	51	6	8	1 291
1992	803	216	173	31	50	7	8	1 288
1993	782	208	172	30	51	6	8	1 257
1994	798	210	175	31	51	6	8	1 280
1995	810	212	179	28	52	6	8	1 296
1996	790	212	188	24	53	6	8	1 281
1997	789	219	193	23	56	6	8	1 271
1998	749	213	190	25	65	6	5	1 253
1999	757	219	194	24	69	6	5	1 274

1) Wordt uitsluitend geproduceerd uit oppervlaktewater en bestaat uit halffiltrat en gedemineraliseerd water.

9.6 Drinkwater geproduceerd door waterleidingbedrijven



Tabel 9.7
Binnenlands verbruik van energie

Inl. tel. (070) 337 43 81
E-mail: ckpr@cbs.nl

	Steenkool en steenkool-producten	Aardolie-grondstoffen en -producten	Aardgas	Elektriciteit	Overige energie	w.v.		Alle energiedragers	Aardgas na temperatuurcorrectie
	1	2	3	4	5	stoom uit kernenergie	overige energiedragers		
								1+2+3+4+5	
	<i>PJ</i>								
1946	311	61	0	0	1	–	1	373	
1947	377	84	0	–0	1	–	1	462	
1948	407	94	0	–0	1	–	1	502	
1949	435	110	0	–0	2	–	2	547	
1950	476	128	0	0	2	–	2	606	
1951	493	151	0	1	3	–	3	647	
1952	481	148	0	1	3	–	3	632	
1953	492	160	1	–0	0	–	0	653	
1954	504	196	3	–0	2	–	2	705	
1955	510	227	5	1	2	–	2	744	
1956	530	280	5	–0	1	–	1	816	
1957	490	284	5	–0	0	–	0	779	
1958	468	313	6	1	2	–	2	789	
1959	445	376	8	0	1	–	1	830	
1960	468	444	11	0	2	–	2	925	
1961	449	492	15	0	2	–	2	958	
1962	475	570	17	–0	1	–	1	1 063	
1963	495	642	20	0	1	–	1	1 158	
1964	449	729	27	0	1	–	1	1 206	
1965	393	839	54	0	1	–	1	1 287	
1966	357	882	103	–1	0	–	0	1 342	
1967	340	908	182	–1	0	–	0	1 430	
1968	321	1 006	306	–1	2	0	2	1 634	
1969	273	1 066	451	–1	3	3	–0	1 792	
1970	201	1 177	635	–1	2	4	–2	2 014	
1971	150	1 156	836	–4	9	4	5	2 147	
1972	129	1 164	1 090	–5	8	4	5	2 386	
1973	128	1 174	1 212	–5	16	12	4	2 525	
1974	119	1 052	1 290	–5	40	35	5	2 496	
1975	101	977	1 315	–1	43	36	8	2 436	
1976	124	1 170	1 375	–1	97	43	54	2 766	
1977	131	1 064	1 356	3	95	41	54	2 646	
1978	150	1 173	1 362	1	116	44	71	2 802	
1979	142	1 315	1 373	0	104	39	65	2 934	
1980	166	1 187	1 274	–1	105	46	59	2 732	
1981	184	1 104	1 212	0	91	40	51	2 591	
1982	214	917	1 152	10	83	42	41	2 376	
1983	218	883	1 221	17	79	38	40	2 417	
1984	277	868	1 290	13	58	41	17	2 507	
1985	278	834	1 355	19	59	42	17	2 544	
1986	278	928	1 362	8	62	45	16	2 637	
1987	284	935	1 407	14	58	39	20	2 698	
1988	342	962	1 275	22	61	40	21	2 662	
1989	344	934	1 307	18	66	43	23	2 659	
1990	374	942	1 290	34	61	38	23	2 702	1 401
1991	338	961	1 442	34	61	36	25	2 837	1 449
1992	332	967	1 397	33	73	43	30	2 802	1 475
1993	347	958	1 440	39	74	42	32	2 858	1 460
1994	350	980	1 402	40	76	43	33	2 849	1 468
1995	393	997	1 433	43	81	43	38	2 943	1 479
1996	388	993	1 576	41	88	45	43	3 085	1 499
1997	383	1 034	1 483	48	78	25	54	3 028	1 526
1998	385	1 032	1 467	46	95	39	56	3 024	1 533
1999	315	1 038	1 451	70	100	40	60	2 974	1 544

1) Tot en met 1982 het verbruiksaldo, vanaf 1983 het binnenlands verbruik.

Artikelen

Prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt

Fieke Rijkers, Adrian Wals, Coos Battjes en Martin Scheepers
(ECN Beleidsstudies)

Inleiding

Met de Elektriciteitswet 1998 is de Europese richtlijn met betrekking tot liberalisering van de elektriciteitsmarkt in Nederland ingevoerd. De Elektriciteitswet gaat verder dan deze richtlijn. In plaats van de vereiste marktopening tot 33%, zullen in Nederland uiteindelijk alle afnemers de mogelijkheid krijgen hun elektriciteitsleverancier vrij te kiezen. Deze totale marktopening zal gefaseerd verlopen. Sinds 1999 zijn de hele grote afnemers vrij, vanaf 2002 de middelgrote afnemers, en vanaf 2004 zullen ook de kleinverbruikers vrij zijn.

Het introduceren van concurrentie in de elektriciteitsproductie en -levering aan eindgebruikers heeft tot doel de energievoorziening efficiënter te laten werken. In de Elektriciteitswet wordt daarvoor onderscheid gemaakt tussen activiteiten waarvoor concurrentie zal gelden (productie en levering) en activiteiten waarvoor dit niet zal gelden, het transport van elektriciteit over de elektriciteitsnetten. Voor dit laatste is gekozen omdat het aanleggen van meerdere concurrerende netten niet efficiënt is. Voor de elektriciteitsnetten geldt een gereguleerd monopolie. Dit houdt in dat de netbeheerders een vergunning hebben voor het beheer van een elektriciteitsnet in een bepaalde regio. Voor het dekken van de kosten van het net mogen zij een door de toezichthouder vastgesteld tarief in rekening brengen.

De introductie van concurrentie op de elektriciteitsmarkt en de institutionele veranderingen die zich daarbij voordoen hebben gevolgen voor de structuur en de hoogte van de elektriciteitsprijzen voor de eindverbruiker. In dit artikel wordt ingegaan op de totstandkoming van prijzen en tarieven in een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt. Voordat dit aan de orde komt wordt eerst beschreven hoe de prijzen en tarieven werden vastgesteld vóór de introductie van liberalisering. Vervolgens wordt kort de overgangssituatie naar een geliberaliseerde markt beschreven, waarna wordt ingegaan op de situatie in een geliberaliseerde markt. Met name wordt aandacht besteed aan de prijsvorming van elektriciteit in een liberale markt die wordt bepaald door concurrentie tussen elektriciteitsproducenten in binnen- en buitenland. Dit artikel eindigt met een vergelijking tussen de verwachte prijzen en tarieven in een geliberaliseerde markt met die van vóór de liberalisering.

Invoering van marktwerking

Elektriciteitsprijzen en tarieven van vóór de liberalisering

Tot 1999, het begin van de liberalisering van de elektriciteitsmarkt, kwamen de elektriciteitsprijzen in Nederland tot stand volgens de cost-plus methode. In de cost-plus methode zijn de gemaakte kosten van de individuele ondernemingen het uitgangspunt. De vier Nederlandse elektriciteitsproducenten (UNA, EZH, EPON en EPZ) leverden hun elektriciteit aan de Sep (Samenwerkende elektriciteitsproductiebedrijven) tegen overeengekomen vergoedingen. Vervolgens kocht elk productiebedrijf de door hem benodigde

elektriciteit terug van de Sep tegen het Landelijk Basis Tarief (LBT). Zodoende was er sprake van één productieprijs voor elektriciteit in Nederland, waarin de gepoolde productiekosten, de kosten van het landelijk transportnet, de Sep en de kosten van import werden verdisconteerd. De productiebedrijven leverden vervolgens aan de distributiebedrijven tegen het Regionale Basis Tarief (RBT), bestaande uit het LBT plus een toeslag voor de niet-vergoede productiekosten. Uiteindelijk leverde het distributiebedrijf aan de eindverbruikers tegen eindverbruikerstarieven waarin naast de inkoopprijs (RBT) ook zijn kosten voor transport, distributiekosten en netverliezen werden doorberekend.

Deze methode kent als nadeel dat er weinig prikkels zijn die leiden tot een meer efficiënte productie. Omdat de kosten doorberekend kunnen worden in de prijzen, is er nauwelijks een stimulans om deze kosten te drukken.

Overgangsperiode

In januari 1997 werd tussen de vier Nederlandse elektriciteitsproducenten en de distributiebedrijven (vertegenwoordigd door EnergieNed) een overeenkomst gesloten die handelt over de kosten, prijzen en tarieven voor de levering en afname van elektriciteit in de periode 1997 tot en met 2000. Deze overeenkomst staat bekend als het Protocol. Het Protocol verplicht de distributiebedrijven tot 1 januari 2001 elektriciteit van de productiebedrijven af te nemen tegen een vaste vergoeding, op basis van vooraf gecontracteerde hoeveelheden. Voor additioneel afgenomen volume is een (boete)prijs van 125ct/kWh opgenomen. Daarnaast worden de distributeurs verplicht een vast bedrag per jaar te betalen aan de producenten voor de dekking van gemaakte kosten die niet gedekt worden via de elektriciteitsprijzen. De producenten beloven dat ze tot 1 januari 2001 geen elektriciteit zullen leveren aan derden in Nederland. Dat wil zeggen dat de inmiddels vrije afnemers, met name de grootverbruikers, zijn aangewezen op de distributiebedrijven of op buitenlandse leveranciers.

De Minister van Economische Zaken heeft besloten het Protocol in stand te houden zodat het kan zorgen voor een ordelijke overgang van het oude gereguleerde systeem naar de nieuwe liberale marktstructuur (Elektriciteitswet 1998, artikel 97). Het Protocol zorgt er namelijk voor dat de zogenaamde niet-marktconforme kosten ook gedeeltelijk door de distributiebedrijven worden gedragen. Daarnaast zorgt het Protocol tot op zekere hoogte voor prijsstabiliteit en leveringszekerheid. Deze prijsstabiliteit betekent echter ook dat de prijzen op de Nederlandse markt op een kunstmatig niveau worden gehouden. De efficiëntieverbeteringen en prijsverlagingen die te behalen zijn in een geliberaliseerde markt zullen zich pas gaan voordoen zodra het Protocol is beëindigd.

Ook de gefaseerde opening van de elektriciteitsmarkt dient voor een ordelijke overgang van het oude naar het nieuwe, liberale, systeem. Als gevolg van deze gefaseerde opening wordt gedurende de overgangsperiode onderscheid gemaakt tussen vrije en gebonden afnemers. Levering aan gebonden afnemers is alleen toegestaan door leveranciers die daartoe een vergunning hebben. Vergunning voor leveren aan gebonden afnemers is verleend aan de voormalige energiedistributiebedrijven, die daartoe een apart dochterbedrijf hebben opgericht. De prijs die vergunninghouders gebonden afnemers voor de elektriciteit in rekening kunnen brengen wordt door de Minister van Economische Zaken vastgesteld.

Om vergunninghouders tot efficiëntere bedrijfsvoering aan te zetten wordt een efficiëntiekorting toegepast, vergelijkbaar met die voor netbeheerders (zie hierna).

Vanaf 2004 is de Nederlandse elektriciteitsmarkt volledig geliberaliseerd en zullen er geen gebonden afnemers meer zijn. Pas dan zullen de elektriciteitsprijzen voor alle afnemers volledig door de markt bepaald worden.

Regulering van de nettarieven

Beheer van de elektriciteitsnetten

In de Elektriciteitswet 1998 is bepaald dat er voor transport van elektriciteit een monopolie zal blijven gelden. Eén netbeheerder (TenneT) is verantwoordelijk voor het landelijk koppelnet, de import/export naar het buitenland, en de levering van systeemdiensten. Vanaf 1 januari 2001 zal TenneT volledig in handen zijn van de Nederlandse staat. Naast TenneT bestaan een negentiental regionale netbeheerders voor de distributienetten. Hoewel het netbeheer juridisch gescheiden moet zijn van de leveringsbedrijven, behoren de regionale beheerders van elektriciteitsdistributienetten tot dezelfde holding als de leveringsbedrijven van de voormalige energiedistributiebedrijven.

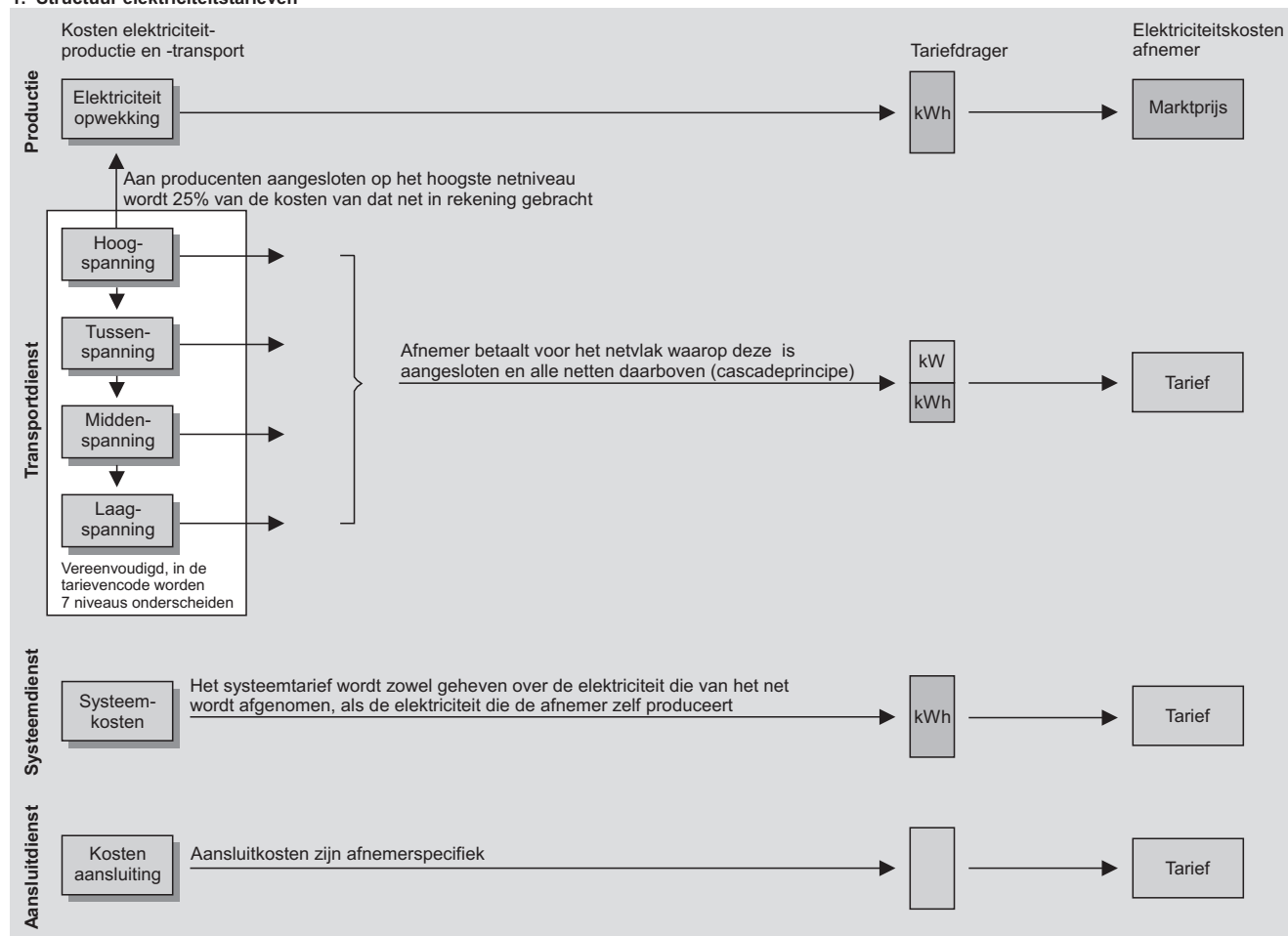
In Nederland zijn de elektriciteitsnetten toegankelijk voor derden tegen bepaalde voorwaarden en tarieven die vastgesteld worden door de Dienst uitvoering en Toezicht Energie (DTe). Naast het

vaststellen van de tariefstructuren en voorwaarden voor het transport van elektriciteit, houdt DTe toezicht op de bedrijfsvoering van netbeheerders en speelt hij een adviserende rol voor het Ministerie van Economische Zaken ten aanzien van levering aan gebonden afnemers.

Tariefstructuur

De structuur van de tarieven voor het elektriciteitsnet is door DTe vastgesteld en vastgelegd in de zogenoemde TarievenCode. Het voorstel dat de gezamenlijke netbeheerders hiervoor hadden ingediend is grotendeels overgenomen. Het schema in figuur 1 laat zien dat de kosten die de netbeheerders maken op drie verschillende manieren bij afnemers in rekening worden gebracht. Afnemers betalen voor het transport van elektriciteit (transportdienst), voor leveringszekerheid (systeemdiensten) en voor aansluiting en bemetering (aansluitdienst). Voor de transportdienst geldt het cascadeprincipe: afnemers betalen voor het niveau waarop zij zijn aangesloten en alle daarboven liggende niveaus. Voor de twee bovenste netniveau's (in figuur 1 ondergebracht onder 'Hoogspanning') is bepaald dat ook de elektriciteitsproducenten meebetalen (25%) vanwege het belang dat zij hebben bij deze netten. Deze kosten worden door producenten verdisconteerd in de elektriciteitsprijs. Voor de systeemdiensten wordt niet enkel gekeken naar de hoeveelheid elektriciteit die van het net wordt afgenomen, maar ook naar de hoeveelheid die voor eigen gebruik door de afnemer is opgewekt. De tarieven voor transport-, systeem- en aansluitdiensten worden door DTe vastgesteld. Tarieven zijn gebaseerd op kWh of kW, afhankelijk van het soort dienst en het aansluitniveau van de afnemer.

1. Structuur elektriciteitstarieven



Vaststelling van de nettarieven

De hoogte van de nettarieven voor 2000 is gebaseerd op de kosten van de netbeheerders in het jaar 1996. De daarop volgende jaren dienen deze tarieven te worden verlaagd volgens de zogenaamde CPI-x methode. Dit houdt in dat met ingang van 2001 een korting wordt toegepast op de nettarieven en deze korting is afhankelijk van de consumenten prijs index (CPI) en de efficiencykorting (x) die door DTe wordt vastgesteld. Deze wijze van regulering is gekozen om een doelmatigere bedrijfsvoering bij de netbeheerders te bevorderen omdat er geen concurrentie aanwezig is. Het verschil tussen de gerealiseerde en de 'verplichte' efficiencyverbeteringen kan namelijk als winst gezien worden voor de netbeheerder.

DTe heeft in september 2000 de definitieve efficiencykortingen tot en met 2003 bekend gemaakt. Deze kortingen zijn tot stand gekomen door de bedrijven onderling met elkaar te vergelijken op het punt van productiviteit. Daarnaast is een rendementscorrectie uitgevoerd om historische verschillen in tariefbeleid tussen de bedrijven weg te nemen. De efficiencykortingen voor de verschillende netbeheerders vertonen een grote spreiding: van -3,7% tot 9,4%. Het gewogen gemiddelde van de jaarlijkse efficiencykorting bedraagt 5,9%. De op deze wijze vastgestelde nettarieven behoren ook toekomstige vervangings-, vernieuwings- en uitbreidingskosten te dekken. Echter, mocht een netbeheerder in de toekomst geconfronteerd worden met excessief hoge investeringskosten die noodzakelijk zijn om op een doelmatige wijze te kunnen voorzien in de totale behoefte aan capaciteit, dan kan deze netbeheerder een verzoek tot verhoging van de tarieven in dienen bij DTe (Elektriciteitswet 1998, artikel 40 lid 2). Dit zal naar verwachting echter alleen bij hoge uitzondering gebeuren.

Elektriciteitsprijs in een geliberaliseerde markt

De prijs voor de commodity, dat wil zeggen voor het product elektriciteit, komt op een liberale elektriciteitsmarkt tot stand door vraag en aanbod. Hoewel de commodityprijs voor elektriciteit dan niet langer direct voortvloeit uit de onderliggende kosten, zijn kosten toch bepalend voor de hoogte van de elektriciteitsprijs. Een relevant onderscheid dat hierbij gemaakt kan worden is het verschil tussen marginale kosten en vaste kosten. Marginale kosten zijn de kosten die gemoeid zijn met het in bedrijf zijn van de elektriciteitscentrale, met name de brandstofkosten. De vaste kosten

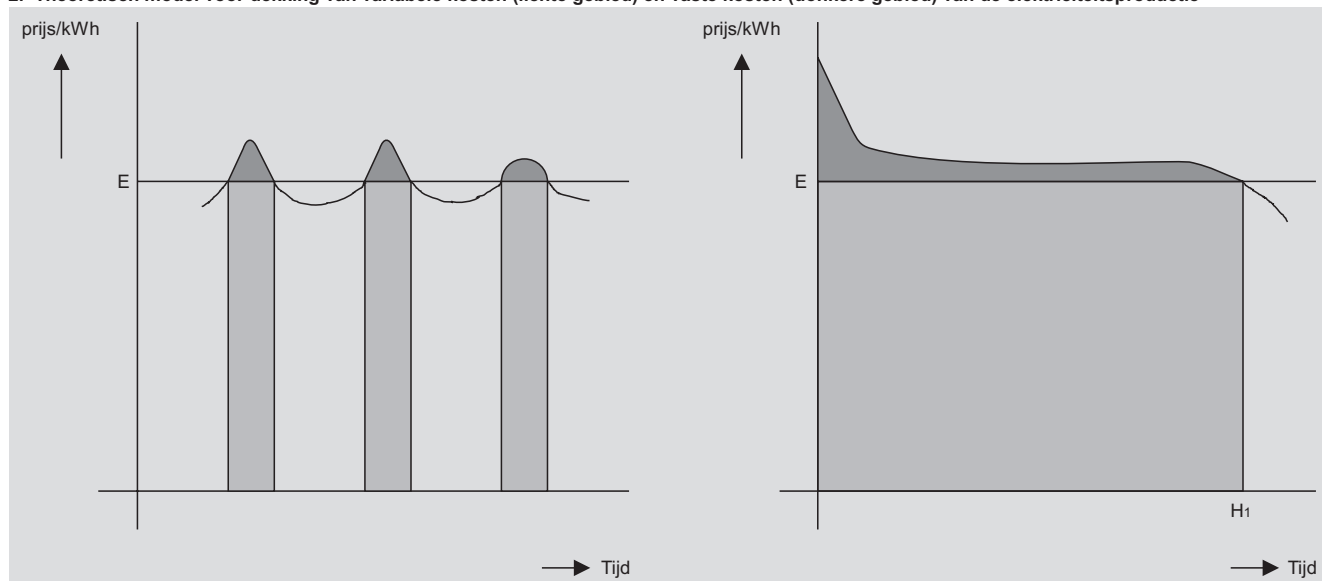
zijn die kosten die blijven bestaan wanneer de elektriciteitscentrale geen vermogen levert.

Hoe de hoogte van de commodityprijs zich in de toekomst zal ontwikkelen is moeilijk in te schatten aangezien deze afhankelijk is van vele onzekere factoren. Zo kan elektriciteit op meerdere manieren worden ingekocht, hetgeen van invloed kan zijn op de prijs. In de geliberaliseerde markt zal naast (langlopende) contracten elektriciteit worden verhandeld via de spotmarkt (hour-ahead of day-ahead) van de Amsterdam Power Exchange (APX). Bij contracten zal de commodityprijs veelal gebaseerd zijn op gemiddelde productiekosten. Op de spotmarkt zal de commodityprijs gelijk zijn aan de hoogste marginale kosten van de ingezette centrales, tenminste als verschijnselen als prijsdumping en strategisch gedrag buiten beschouwing worden gelaten (zie kader op pag. 52). De prijs op de spotmarkt zal per uur variëren aangezien de marginale kosten voor het produceren van elektriciteit tijdsafhankelijk zijn. Vanzelfsprekend is de prijs het hoogst gedurende de piekvraag en het laagst gedurende de basisvraag. Hoe de commodityprijs op de Nederlandse elektriciteitsmarkt (theoretisch) tot stand komt wordt hierna nader toegelicht. De invloed die import van elektriciteit uit het buitenland heeft op de elektriciteitsprijs komt ook aan de orde.

Prijsvorming op de spotmarkt

Een producent voldoet op de goedkoopst mogelijke wijze aan de vraag wanneer hij zijn centrales in volgorde van toenemende marginale kosten inzet. In theorie zullen producenten ook in deze volgorde capaciteit aanbieden op de spotmarkt. De prijs op de spotmarkt wordt vervolgens bepaald door de hoogste marginale kosten van de ingezette centrales. De vaste kosten van een elektriciteitscentrale kunnen dan gecompenseerd worden met het cumulatieve verschil tussen de fluctuerende marktprijs en de variabele (i.e. marginale) kosten van de betreffende installatie. In figuur 2 is dat met het donkere gebied aangegeven. De variabele kosten worden in deze figuur aangeduid met E. Aangenomen mag worden dat een producent alleen elektriciteit opwekt als de marktprijs hoger is dan zijn variabele kosten. De linker figuur toont het verloop van marktprijs en marginale kosten in de tijd. Het donkere gebied geeft de opbrengst weer waarmee de vaste kosten kunnen worden gedekt. In de rechter figuur is de marktprijs weergegeven in de vorm van een belastingduurcurve. In deze figuur wordt met H_1 de totale hoeveelheid draaiuren van de installatie aangegeven. Een positieve marge ontstaat wanneer de opbrengst, weerge-

2. Theoretisch model voor dekking van variabele kosten (lichte gebied) en vaste kosten (donkere gebied) van de elektriciteitsproductie



geven door het donkere gebied, de vaste kosten overstijgt. Bij sterke concurrentie zal dit echter niet altijd het geval zijn. Zodoende zullen elektriciteitsproducenten investeringen in nieuw vermogen uitstellen. Bestaande, reeds grotendeels afgeschreven, centrales hebben immers een concurrentievoordeel ten opzichte van nieuwe centrales, tenzij deze nieuwe centrales aanmerkelijk efficiënter te bedienen zijn.

Op de spotmarkt is de hoogte van de marginale kosten dus een belangrijke factor. In Nederland kunnen deze kosten door verschillende invloeden bepaald worden:

- De structuur van de elektriciteitsproductie is niet onderhevig aan grote veranderingen. De huidige producenten blijven in de toekomst dezelfde rol spelen, waardoor de marginale kosten voornamelijk bepaald worden door de kolen- en gasprijzen en kostenverlaging door een efficiëntere productie, zowel economisch als technisch.
- Buitenlandse aanbieders brengen goedkopere elektriciteit op de Nederlandse markt aangezien ze tegen lagere (marginale) kosten kunnen produceren. Zo liggen, in vergelijking met de meeste Nederlandse elektriciteitscentrales, de marginale kosten van nucleaire, bruinkool- en waterkrachtcentrales lager.

Prijsvorming op de contractenmarkt

Om risico's verbonden aan de spotmarkt te vermijden, kan een producent lange termijncontracten afsluiten tegen gemiddelde kosten. Bij dit soort contracten, die zowel bij grootschalige als kleinschalige opwekking kunnen worden toegepast, zijn de opwekkers en de afnemers gegarandeerd van redelijk vaste prijzen en niet overgelaten aan het lot van de prijs op de spotmarkt. Er

Marktmacht

Wanneer op de spotmarkt volledige concurrentie aanwezig is, zal de prijs op deze markt de werkelijke waarde van de elektriciteit weergeven. Het kan echter voorkomen dat de aanbieders op de spotmarkt gaan samenwerken en op die manier de prijzen kunstmatig hoog houden. Er zijn grofweg twee manieren waarop marktmacht kan worden uitgeoefend op een spotmarkt. Een aanbieder kan productiecapaciteit achterhouden om er voor te zorgen dat de marginale unit op de spotmarkt gekenmerkt wordt door hoge marginale kosten en zodoende de spotmarktprijs hoger komt te liggen. Een andere manier om de prijzen kunstmatig hoog te houden is door hoger aan te bieden dan de werkelijke marginale kosten. In Engeland bestaat het vermoeden dat een dergelijk, strategisch gedrag op de Pool gezorgd heeft voor veel hogere prijzen dan op basis van volledige concurrentie mag worden verwacht.

Of partijen daadwerkelijk marktmacht kunnen uitoefenen is afhankelijk van meerdere factoren. Belangrijke factoren zijn de marktstructuur, de hoeveelheid vraag op de markt ten opzichte van het totale aanbod en de verdeling van verschillende type centrales over de actieve partijen. In Engeland zijn meerdere partijen actief. De zogenaamde marginale centrales, die de marktprijs bepalen, zijn echter in handen van slechts twee partijen. Als één van deze partijen besluit capaciteit achter te houden dan is er slechts één andere partij die dit gat kan opvullen. Deze tweede partij heeft echter ook voordeel bij een hogere marktprijs en zal dus niet ingrijpen maar gaan samenwerken. Is er daarentegen een groot aantal spelers op de markt die allemaal beschikken over marginale centrales, dan zal het achterhouden van capaciteit niet leiden tot hogere prijzen. Er is immers voldoende aanbod en producenten zijn niet verzekerd van inzetbaarheid van de centrales. Een andere partij zal daarom wel bereid zijn deze laatste capaciteit aan te bieden tegen een lagere prijs aangezien dit gunstiger is dan deze centrale niet in te zetten.

kan voor worden gekozen de contractprijzen te bepalen aan de hand van enkele prijsniveaus, vergelijkbaar met de huidige dal- en plateau-prijzen. Wanneer deze prijzen niet de volledige gemiddelde kosten dekken kan het resterende gedeelte worden gedekt met een prijs voor het leveren van capaciteit, kortom een kW-prijs. Onzekerheden in dit soort contracten ontstaan bij het bepalen van toekomstige gemiddelde prijzen. Er zijn echter tal van (financiële) mechanismen voor beide spelers om zich in te dekken tegen onzekerheden omtrent toekomstige prijsveranderingen waardoor te grote prijsrisico's vermeden kunnen worden. Verder kan een surplus of een tekort aan elektriciteit altijd worden verhandeld op de spotmarkt.

Invloed importcapaciteit op de prijsvorming

In het begin van 2000, toen de totale importcapaciteit nog 3 500 MWe was, is door DTe en TenneT een allocatie van de importcapaciteit vastgesteld voor dat jaar. Voor de Sep- en jaarcontracten is 2 300 MW importcapaciteit beschikbaar gesteld. Hierbij wordt, op verzoek van het Ministerie van Economische Zaken, voorrang verleend aan de Sep-contracten die 1 500 MW van de 2 300 MW beslaan. Voor UCTE, het Europees samenwerkingsverband voor coördinatie van productie en transport van elektriciteit, blijft 300 MW gereserveerd. De resterende 900 MW is toegewezen aan spotcontracten van de APX. In september 2000 is de lijn tussen Maasbracht en Duitsland uitgebreid met 400 MW, welke is toegewezen aan de APX. De reden dat de APX circa een derde van de totale importcapaciteit toegewezen krijgt komt voort uit het Protocol. Door het Protocol krijgt de APX geen aanbod vanuit de Nederlandse markt en is zodoende vrijwel volledig afhankelijk van het buitenland.

Vanaf 2001, wanneer het Protocol is afgelopen, zal TenneT de allocatie van importcapaciteit gedeeltelijk overlaten aan de markt door de capaciteit te veilen onder geïnteresseerde marktpartijen. DTe heeft een aantal randvoorwaarden gesteld aan de veiling. De totale hoeveelheid importcapaciteit is opgedeeld naar een jaar-, maand- en dagveiling. Een gedeelte van de capaciteit (900 MW) blijft gereserveerd voor de Sep-contracten, het is de bedoeling dat de prijs voor deze capaciteit bepaald wordt door de uiteindelijke veilingprijs. De hoeveelheid capaciteit is dan dus zeker maar de prijs is net zoals voor de overige deelnemers afhankelijk van de markt. Momenteel is deze kwestie nog onder discussie aangezien de leden van de Sep het niet eens zijn met dit besluit. Eerdere afspraken met de minister regelden namelijk dat de producenten gratis gebruik mochten maken van het net voor de Sep-contracten. Daarnaast zou in plaats van 900 MW, 1.500 MW gereserveerd worden voor de Sep-contracten. Een andere voorwaarde, gesteld door DTe, is dat alle geïmporteerde elektriciteit op basis van spotcontracten via de APX verhandeld dient te worden. Omdat voor spotcontracten vooralsnog 950 MW is gereserveerd, is indirect deze hoeveelheid gereserveerd voor de APX. Dit is veel minder dan in 2000, maar door het aflopen van het Protocol zullen ook de Nederlandse producenten in staat zijn elektriciteit aan te bieden op de APX. De capaciteit per deelnemer aan de veiling is gebonden aan een maximum van 400 MW.

De importcapaciteit wordt geveild op basis van de zogenoemde 'lowest accepted bid'. Dit houdt in dat de capaciteit wordt toegewezen aan de hoogste bidders waarbij de prijs wordt bepaald door het laagste, nog geaccepteerde bod. De prijs voor de importcapaciteit is dus niet gerelateerd aan de feitelijke kosten. Deze allocatiemethode kan in theorie verkeerde prikkels afgeven aan TenneT, aangezien zij profiteert van het capaciteitstekort ten koste van de marktpartijen die willen importeren. TenneT wordt echter door DTe verplicht om de behaalde winsten uit de veiling te gebruiken voor uitbreiding van de importcapaciteiten. Een gedeelte van de inkomsten gaat naar de netbeheerders van België en Duitsland en ook van hen wordt verwacht dat zij deze inkomsten gebruiken voor uitbreidingen en aanpassingen van de importcapaciteiten met Nederland.

De prijs voor de importcapaciteit wordt door deze wijze van veiling volledig bepaald door het principe van vraag en aanbod. Bij de huidige brandstofprijzen is de vraag naar buitenlandse elektriciteit echter veel groter dan het aanbod. De marktpartijen zullen zodoende bereid zijn om een prijs te betalen voor deze importcapaciteit die gelijk is aan het verschil tussen de marktprijs in Nederland en de marktprijs in het land waaruit wordt geïmporteerd. Op korte termijn zal de importcapaciteit niet significant uitgebreid worden, zodoende zullen de lagere commodityprijzen in de ons omringende landen voorlopig geen invloed hebben op de commodityprijzen in de Nederlandse markt. Echter over enkele jaren, wanneer de importcapaciteit is uitgebreid, zullen de omringende landen een neerwaartse druk uitoefenen op de Nederlandse prijzen. Immers zodra de capaciteit toeneemt zal de elektriciteitsvraag naar binnenlands geproduceerde elektriciteit afnemen. De duurdere installaties die voorheen de marktprijs bepaalden zullen dan niet meer worden ingezet en installaties met lagere marginale kosten zetten de nieuwe prijs.

Vergelijking eindverbruikersprijzen

De opbouw van de eindverbruikersprijzen voor elektriciteit in een liberale elektriciteitsmarkt kan worden vergeleken met die van vóór de liberalisering. Voor de nieuwe eindverbruikersprijzen wordt er van uitgegaan dat alle afnemers vrij zijn geworden, omdat de gevolgen van liberalisatie dan voor alle eindverbruikers op dezelfde wijze kunnen worden gepresenteerd. De situatie die hier wordt weergegeven loopt dus in sommige gevallen op de werkelijkheid vooruit, aangezien de kleinverbruikers pas in 2004 vrij komen. Voor de oude prijzen is er gerekend met de brandstofprijzen en de heffingen voor het jaar 1998. De nieuwe prijzen zijn gebaseerd op verwachtingen voor 2001. Voorafgaand aan de vergelijking wordt eerst de ontwikkeling van overheidsheffingen op energie besproken.

Energieheffingen

Een gedeelte van de verschillen tussen de 'oude' en 'nieuwe' prijzen wordt veroorzaakt door veranderingen in de heffingen en in de brandstofprijzen en zijn dus niet het gevolg van veranderingen in de structuur. De Regulerende Energie Belasting (REB) die in Nederland wordt geheven op gas en elektriciteit is de afgelopen jaren steeds verhoogd en ook voor 2001 geldt een verhoging. Tabel 1 toont de ontwikkeling van de REB op elektriciteit sinds 1998. Voorlopig wordt aangenomen dat de REB vanaf 2001 gelijk blijft.

Tabel 1
Stijging REB voor elektriciteit over de jaren in ct/kWh

	1998	1999	2000	2001	2001 (incl. BSB- omzetting)
0– 800 kWh	0	0	0	12,11	12,56
800–10 000 kWh	2,95	4,95	8,20	12,11	12,56
10 000–50 000 kWh	2,95	3,23	3,54	3,85	4,30
50 000–10 miljoen kWh	0	0,22	0,48	0,74	1,34
meer dan 10 miljoen kWh	0	0	0	0	0

Vanaf 2001 wordt op elektriciteit ook over de eerste schijf (0–800 kWh) REB geheven. De REB-verhoging staat niet op zich zelf, maar maakt onderdeel uit van het overheidsbeleid om belasting op inkomen te verschuiven naar consumptie (vergroening van het belastingstelsel). Vanaf 2001 zal ook de BTW worden verhoogd van 17,5 naar 19%. De BTW-heffing vindt ook over de REB-heffing plaats.

Als gevolg van de omzetting van de brandstoffenbelasting (BSB) van een inputheffing naar een outputheffing vindt nog een extra verhoging van de REB plaats. Deze omzetting geldt alleen voor brandstof gebruikt voor elektriciteitsproductie. Voor andere toepassingen blijft de brandstof belast met BSB. Door de BSB-omzetting zijn de Nederlandse elektriciteitsproducenten beter in staat met buitenlandse producenten te concurreren. Immers vóór deze omzetting hadden de Nederlandse producenten extra kosten ten opzichte van de buitenlandse producenten. De REB moet echter over zowel binnenlands geproduceerde als geïmporteerde elektriciteit worden betaald. Er is dus geen sprake meer van concurrentievoordeel of nadeel ten aanzien van deze heffing. Door de omzetting wordt de REB over de eerste drie schijven verhoogd met 0,45 ct/kWh en de vierde schijf wordt verhoogd met 0,6 ct/kWh. Door deze omzetting zal in het 'nieuwe' tarief vanaf 2001 de BSB-heffing verdwijnen terwijl de REB stijgt (zie tabel 1).

Eindverbruikersprijzen

Figuur 3 toont voor verschillende afnemers de oude en nieuwe elektriciteitsprijzen van voor ('oud') en na liberalisering ('nieuw'). Voor de kleinverbruiker is uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 3 700 kWh en een vermogen van 4 kW. Voor de grootverbruiker is een aansluiting op middenspanning aangenomen, een vermogen van 1 000 kW en verschillende bedrijfstijden van 1 500 en 4 500 uur. Voor de zeer grote afnemers gelden de prijzen voor een afnemer op het tussenspanningsnet, een vermogen van 50 MW en bedrijfstijden van 4 000 of 6 000 uur.

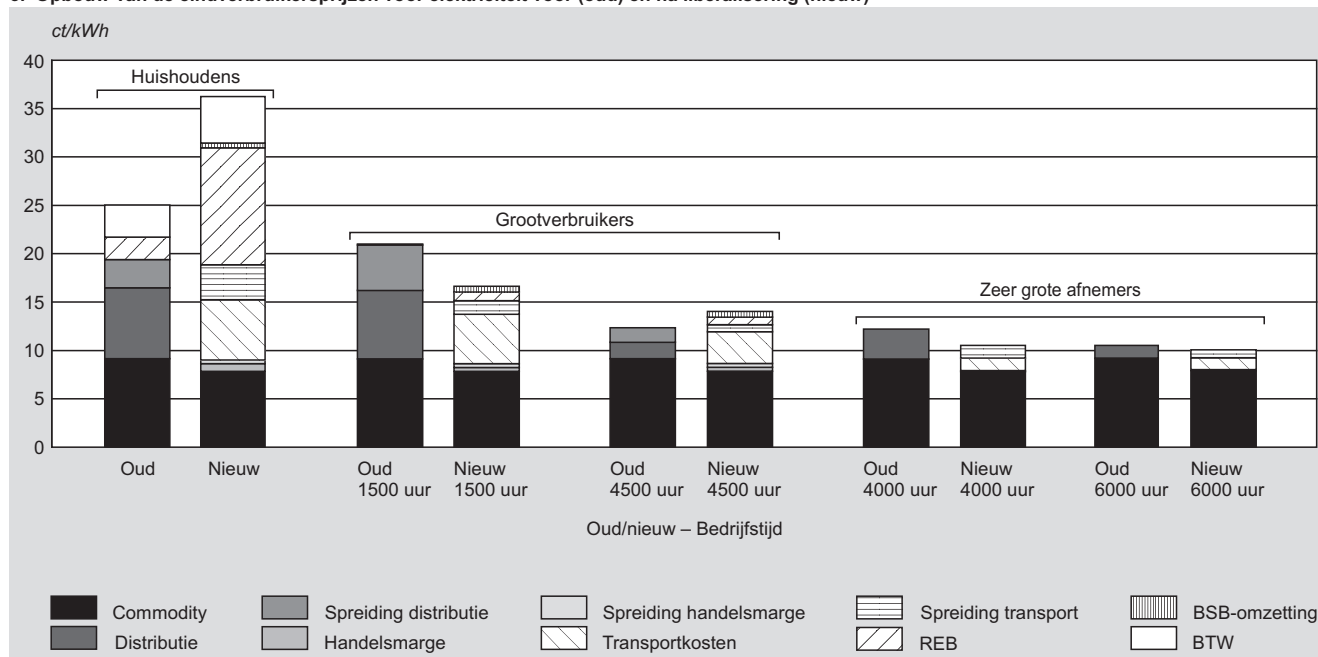
De prijzen van vóór de liberalisering zijn opgesplitst in een commodity-, distributie-, REB- en BTW-component. Verder is een spreiding weergegeven vanwege prijsverschillen tussen diverse distributiebedrijven. De nieuwe prijzen zijn onderverdeeld in een commodity-, handelsmarge- en transportcomponent, alsmede REB en verhoging van de REB ten gevolge van de BSB-omzetting. Bij de handelsmarge en transportkosten is een mogelijke spreiding aangegeven die zich kan voordoen tussen verschillende energieleveranciers en netbeheerders. In de transportkosten is rekening gehouden met een opslag van 0,5 ct/kWh voor de dekking van de niet-marktconforme kosten van de elektriciteitsproductiesector. De commoditycomponent van vóór de liberalisering is gebaseerd op het landelijk basis tarief dat door Sep werd vastgesteld. Zodoende zijn hierin ook kosten voor het landelijk koppelnet en voor systeemdiensten verdisconteerd. Na liberalisering worden deze kosten verrekend in het transporttarief. De commoditycomponent bestaat dan puur uit de brandstofkosten en een (gedeeltelijke) vergoeding voor de vaste kosten voor productie.

De onzekerheid in de handelsmarge is het gevolg van de verschillende mate van concurrentie die zich kan voordoen op de markt. Zowel de handelsmarges als de spreiding daarin zijn gebaseerd op een inschatting. In een competitieve markt zullen de marges op de commodity niet al te hoog kunnen zijn. Verondersteld is dat de handelsmarge voor kleinverbruikers 10% bedraagt en voor grootverbruikers 5%. Voor zeer grote afnemers geldt een minimale handelsmarge, aangezien deze verbruikers hun contracten direct op de groothandelsmarkt afsluiten. Voor kleinverbruikers is ook de BTW-heffing meegenomen in de eindverbruikersprijzen.

De nieuwe elektriciteitsprijzen kunnen voor bepaalde afnemers hoger en voor anderen lager uitvallen dan in de oude situatie. Figuur 3 laat zien dat de elektriciteitsprijs voor de kleinverbruiker zal toenemen, vooral vanwege de verhoging van de REB. Door deze verhoging neemt het aandeel van de REB van ongeveer 10% in 1998 toe naar 37% in 2001.

In de oude situatie is voor de meeste gevallen de spreiding in de distributiekosten groter dan de spreiding in de transporttarieven in de nieuwe situatie. Bij de grootverbruikers is te zien dat zowel de distributiekosten als de spreiding daarvan voorheen

3. Opbouw van de eindverbruikersprijzen voor elektriciteit vóór (oud) en na liberalisering (nieuw)



sterk afnam naarmate de bedrijfstijd toenam. Hieruit blijkt dat de transportkosten in de nieuwe situatie uniformer verdeeld zijn over de verschillende netbeheerders. Ook over de verschillende verbruikersgroepen zijn deze kosten uniformer verdeeld in de nieuwe situatie. Deze uniforme verdeling is een logisch gevolg van het feit dat de tarieven voor transport op een non-discriminatoire wijze zijn vastgesteld door DTe. De tarieven zijn gebaseerd op het principe dat de kosten betaald worden door degene die deze kosten veroorzaakt. Kruissubsidiëring tussen verschillende verbruikersgroepen wordt op deze manier vermeden. Hierdoor zijn in de nieuwe situatie de prijsverschillen tussen de verschillende bedrijfstijden minder groot dan in de oude situatie. Dit geldt zowel voor de grootverbruikers als de zeer grote afnemers. Zodoende kunnen voor grootverbruikers, vergeleken met de oude situatie, zowel hogere als lagere elektriciteitsprijzen ontstaan. Bij een bedrijfstijd

van 1 500 uur is de verwachting dat de nieuwe elektriciteitsprijs lager zal uitvallen dan de oude. Bij een bedrijfstijd van 4 500 uur is juist de verwachting dat de prijs enigszins zal stijgen, mede als gevolg van een toenemende REB.

Bij de zeer grote afnemers bepaalt met name de verandering van de commodityprijs het verschil tussen de oude en nieuwe prijs. In 2001 worden de commodityprijzen, vanwege de overcapaciteit, voornamelijk bepaald door de marginale kosten. Na verloop van tijd zal de overcapaciteit, onder andere door de toename in de elektriciteitsvraag en het uitblijven van investeringen, verdwijnen. Zodoende zullen op de langere termijn de prijzen worden bepaald door de marginale kosten plus een 'vergoeding voor de vaste kosten'.

Duurzame energie 1999

(CBS, sector Energie)

1. Inleiding

In dit artikel wordt de stand van zaken weergegeven met betrekking tot de ontwikkeling van duurzame energiesystemen in de Nederlandse energievoorziening. In het streven naar het publiceren van eenduidige gegevens werkt het CBS nauw samen met EnergieNed, Ecofys, KEMA en NOVEM. Dit heeft voor het verslagjaar 1999 geleid tot een gezamenlijke publicatie *Duurzame energie in Nederland 1999*. Hierbij is gewerkt volgens de richtlijnen zoals die zijn vastgesteld in het Protocol Monitoring Duurzame Energie. De cijfers in dit artikel zijn aan deze publicatie ontleend. Het komt in enkele gevallen voor dat cijfers in dit artikel afwijken van wat eerder in de *Energiemonitor* is gepubliceerd. Deze afwijking is een gevolg van de beschikbaarheid van meer volledige gegevens.

Vermeden primaire energie

Hiermee wordt bedoeld de hoeveelheid aardgas die zou moeten worden ingezet in de gangbare installaties die daarvoor gebruikt worden om dezelfde hoeveelheid energie (elektriciteit, warmte) te verkrijgen die nu op duurzame wijze is opgewekt. Bij de berekening daarvan wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het Protocol Duurzame Energie. De eenheid waarin de vermeden primaire energie wordt uitgedrukt is de terajoule.

2. Protocol Monitoring Duurzame Energie

In dit protocol worden methoden en informatiebronnen aangegeven waarmee de bijdrage van de diverse bronnen van duurzame energie aan de energievoorziening en aan de besparing op het verbruik van fossiele brandstoffen kan worden vastgesteld.

3. Stromingsenergie

3.1 Windenergie

Eind 1999 bedroeg het totaal opgestelde vermogen aan windenergie 409 MW. Het bijgeplaatste vermogen in 1999 was 45 MW; in 1998 was dit 31 MW.

De elektriciteitsproductie in 1999 bedroeg 645 GWh. Deze productie is enigszins hoger dan in 1998 (640 GWh), maar niet zo hoog als in eerste instantie verwacht zou worden op basis van de toename in het opgestelde vermogen. Dit wordt o.m. veroorzaakt doordat de bijgeplaatste capaciteit pas laat in het jaar beschikbaar is gekomen. Daarnaast was 1999 een minder windrijk jaar dan 1998.

3.2 Waterkracht

In Nederland zijn sinds 1990 vijf waterkrachtcentrales in bedrijf. Gezamenlijk hebben de 5 waterkrachtcentrales een vermogen van 37 MW. De elektriciteitsproductie bedroeg in 1999 90 mln kWh, een afname van 19,6% t.o.v. het jaar daarvoor.

3.3 Elektriciteit uit zonne-energie

In zonnecellen, samengevoegd tot zonnepanelen (=fotovoltaïsche systemen die ook wel PV-systemen worden genoemd), wordt elektriciteit opgewekt uit zonlicht. Bekend zijn de zonnepanelen van vakantiehuisjes of caravans en van drinkwaterpompen in weilanden. Deze zonnepanelen zijn niet gekoppeld aan het elektriciteitsnet. De zonnepanelen die zijn aangebracht op de daken van woningen of gebouwen zijn meestal wel aan het net gekoppeld. Daardoor kan de opgewekte elektriciteit op momenten van overschot aan het openbare net worden geleverd. Vooral de laatste jaren groeien de aan het net gekoppelde systemen sterk.

Op basis van de inventarisatie is vastgesteld dat het opgestelde vermogen aan zon-PV eind 1999 9,2 MWp (megawatt piek) bedraagt. Ten opzichte van 1998 is de opgestelde capaciteit met ruim 40% toegenomen. De opbrengst in 1999 is 5,3 GWh. Het piekvermogen is het vermogen bij volle zon en een optimale stand van het paneel ten opzichte van de invallende zonnestraling.

3.4 Warmte uit zonne-energie

Zonne-energie kan door middel van zonnecollectoren worden omgezet in warmte. Er zijn twee hoofdcategoryen zonthermische systemen te onderscheiden: zonneboilers en overige actieve zonne-energie systemen. Zonneboilers zijn installaties die op woningniveau voorzien in een duurzame energiebijdrage aan de warmtapwatervoorziening. De overige actieve thermische zonne-energiesystemen zijn grootschalige installaties die voorzien in een duurzame bijdrage aan de warmtapwater-en/of ruimteverwarmingsvoorziening, aan bassinverwarming (zwembaden) of droogprocessen (bijv. het drogen van bloembollen). Het collectoroppervlak van het aantal geplaatste systemen steeg in 1999 met ruim 25% naar 127 200 m². De hoeveelheid vermeden primaire energie beliep in 1999 268 TJ. Het collectoroppervlak van de overige actieve zonthermische systemen bedroeg in 1999 ongeveer 148 800 m², een toename t.o.v. 1998 van rond de 20%. De hoeveelheid vermeden primaire energie bedroeg 137 TJ, een stijging van ruim 14% t.o.v. 1998.

3.5 Warmtepompen

Met behulp van warmtepompen wordt warmte van een laag temperatuurniveau op een hogere temperatuur gebracht. Dit kan niet zonder de toevoer van energie in de vorm van aardgas of elektriciteit. De geproduceerde warmte van hoge temperatuur is veel groter dan de toegevoerde aardgas en elektriciteit, zodat de netto opbrengst positief is.

In het Protocol Monitoring Duurzame Energie wordt aangegeven welke warmtepompen als duurzame energietechniek worden beschouwd. Dat zijn uitsluitend warmtepompen die gebruik maken van omgevingswarmte. Warmtepompen die gebruik maken van afvalwarmte afkomstig van de industrie of elektriciteitscentrales worden niet meegenomen, omdat in de huidige praktijk deze afvalwarmte altijd wordt opgewekt uit fossiele energiedragers. Van warmtepompen die verwarming niet als primaire functie hebben wordt uitsluitend de energiebesparing door de warmteproductie in beschouwing genomen. In feite komt het hier op neer dat alleen warmtepompen in de sectoren huishoudens en utiliteit als duurzame energiebron worden beschouwd.

Het thermisch vermogen van het aantal in gebruik zijnde warmtepompen nam in 1999 toe met bijna 29%. De hoeveelheid vermeden primaire energie d.m.v. het gebruik van warmtepompen

steeg in 1999 van 425 TJ naar 502 TJ, een verhoging van iets meer dan 18%.

3.6 Warmte/koude opslag

Dit zijn projecten waarbij grondwater wordt onttrokken en/of gefiltreerd in de bodem in aquifers. De bedoeling is om in de zomer warm water op te slaan en dit in de winter voor verwarming te gebruiken en/of in de winter koud water op te slaan voor koeling in de zomer. Seizoenopslag van warmte/koude wordt meegerekend als duurzame energietechniek, mits geen gebruik gemaakt wordt van afvalwarmte die geproduceerd is met fossiele energiedragers.

Eind 1999 schatte men het opgestelde thermisch vermogen aan warmte/koude opslag op 179 MWth. Deze vorm van duurzame energie maakte de laatste drie jaar qua opgesteld vermogen een dikke verviervoudiging door.

De hoeveelheid vermeden primaire energie bedroeg voor 1999 492TJ.

4. Bio-energie

4.1 Energiewinning door verbranding van hout

Verbranding van hout voor energiewinning vindt voornamelijk plaats in huishoudens, de hout- en meubelindustrie, papierindustrie en in elektriciteitscentrales. Het bijstoken van hout in elektriciteitscentrales, voor het eerst in 1996 op een schaal van enige omvang, veroorzaakt de sterke groei in de laatste jaren. De verwachting is dat verbranding en vergassing van biomassa een steeds belangrijkere rol gaat spelen in de duurzame energieproductie. Momenteel wordt de grootste bijdrage geleverd door houtverbranding voor warmteproductie zowel in huishoudens als in de industrie. Een recente ontwikkeling is ook de verbranding van biomassa voor elektriciteitsproductie of inzet van biomassa in WKC's in de industrie. Wat de huishoudens betreft gaat het om het stoken van hout in houtkachels en open haarden. De cijfers hierover zijn gebaseerd op uitgevoerde inventarisaties in opdracht van NOVEM en VROM. De geproduceerde warmte is 6 050 TJ, de vermeden primaire energie 6 368 TJ. Omdat de resultaten over de onderzochte jaren weinig afwijken is de warmteproductie over de periode 1989–1999 constant verondersteld.

Voor 1999 zijn voor diverse opties geen recente gegevens beschikbaar, met name betreffende de warmteproductie. In die gevallen is verondersteld dat de productie gelijk is gebleven sinds de meest recente rapportage.

4.2 Energiewinning in openbare afvalverbrandingsinstallaties

Een deel van het ingezamelde huishoudelijk en bedrijfsafval wordt verbrand in openbare afvalverbrandingsinstallaties, die de in het afval aanwezige energie omzetten in elektriciteit en/of warmte. In Nederland staan 12 van deze installaties opgesteld. De geproduceerde elektriciteit wordt voor een deel gebruikt voor de eigen in-

stallatie. Het merendeel wordt aan het openbare elektriciteitsnet geleverd. De geproduceerde warmte wordt extern benut voor o.a. stadsverwarming, kassenverwarming in de glastuinbouw of voor droogprocessen zoals bijv. het drogen van slib.

De laatste jaren is het elektrisch en thermisch vermogen enigszins toegenomen. Van de hoeveelheid geproduceerde elektriciteit en warmte wordt niet alles als duurzame energie beschouwd. Dat komt omdat het afval een heterogene samenstelling heeft. In afval verzeild geraakte uitputbare grondstoffen, zoals kunststoffen, worden niet beschouwd een duurzame energiebron te zijn. Om te kunnen bepalen welk gedeelte van de hoeveelheid geproduceerde energie als duurzaam beschouwd moet worden corrigeert men daarom voor de hernieuwbare fractie van het afval. Deze fractie moet ieder verslagjaar opnieuw vastgesteld worden.

De hoeveelheid vermeden primaire energie door productie van duurzame energie van AVI's nam in 1999 licht toe met 1,3% t.o.v. 1998.

4.3 Energie uit vergisting van afval

Naast het verbranden van afval wordt ook energie uit afval gewonnen door anaërobe vergisting, een soort rottingsproces waarbij een mengsel van gassen vrijkomt dat voor een belangrijk deel bestaat uit het brandbare methaan. Dit gasmengsel wordt aangeduid met de algemene benaming fermentatiegas. Afhankelijk van het soort afval dat wordt vergist, wordt echter ook een meer specifieke naam gebruikt: stortgas bij vergisting van afval op afvalstortplaatsen, rioolgas bij het vergisten van slib in rioolwaterzuiveringsinstallaties en (industriële) fermentatiegas bij de anaërobe zuivering van industrieel afvalwater. Fermentatiegas wordt voor een deel ingezet in warmtekrachtinstallaties of kan toegevoegd worden aan het aardgasnet na opwerking tot aardgaskwaliteit.

In 1999 werd er minder stortgas gewonnen en energetisch benut dan in 1998. Dit is o.m. een gevolg van het feit dat in Nederland het overheidsbeleid erop gericht is om het storten van afval terug te dringen. De hoeveelheid vermeden primaire energie dmv. inzet van stortgas daalde licht t.o.v. 1998 met 2,3%. Voor ind. fermentatiegas en rioolgas bedroegen deze percentages respectievelijk 10,9 en 4,3%.

Mestvergisting en GFT-vergisting vond in Nederland ook in 1999 op zeer bescheiden schaal plaats.

5. Ontwikkeling duurzame energie 1990–1999

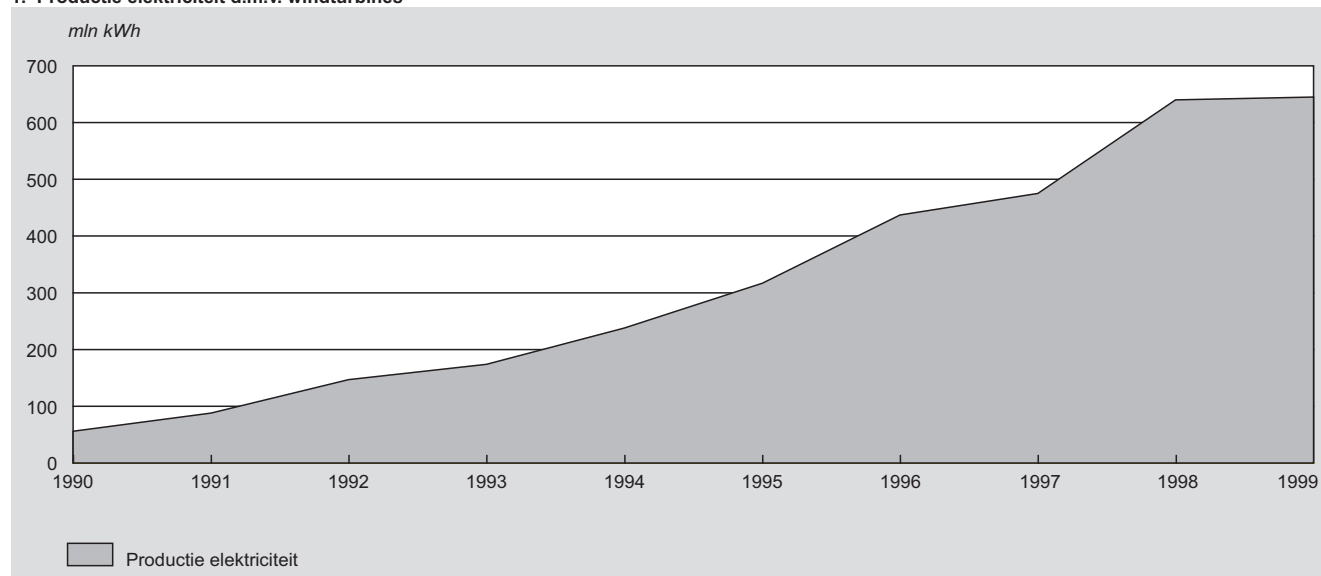
In het protocol Duurzame Energie is vastgelegd op welke wijze de vermeden primaire energie dient te worden berekend. In het overzicht in tabel 10 is te zien hoe het aandeel duurzame energie zich vanaf 1990 ontwikkeld heeft. Vanaf 1990 zijn de bijdragen van wind, afvalverbrandingsinstallaties en biomassa verbranding en vergisting aanzienlijk toegenomen. Daarnaast zien we dat de laatste jaren de bijdrage van met name zonthermische systemen, warmtepompen en warmte/koude opslag een rol gaan spelen. De extra inspanningen van de marktintroductie van grotere hoeveelheden kleinschalige systemen worden zichtbaar.

Tabel 1
Windturbines 1)

	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Aantal		413	1 041	1 145	1 184	1 197	1 258
Vermogen	MW	57	257	299	333	364	409
Productie elektriciteit	mIn kWh	56	317	437	475	640	645
Vermeden primaire energie	TJ	463	2 623	3 617	3 931	5 297	5 338

1) Bron: KEMA.

1. Productie elektriciteit d.m.v. windturbines 1)

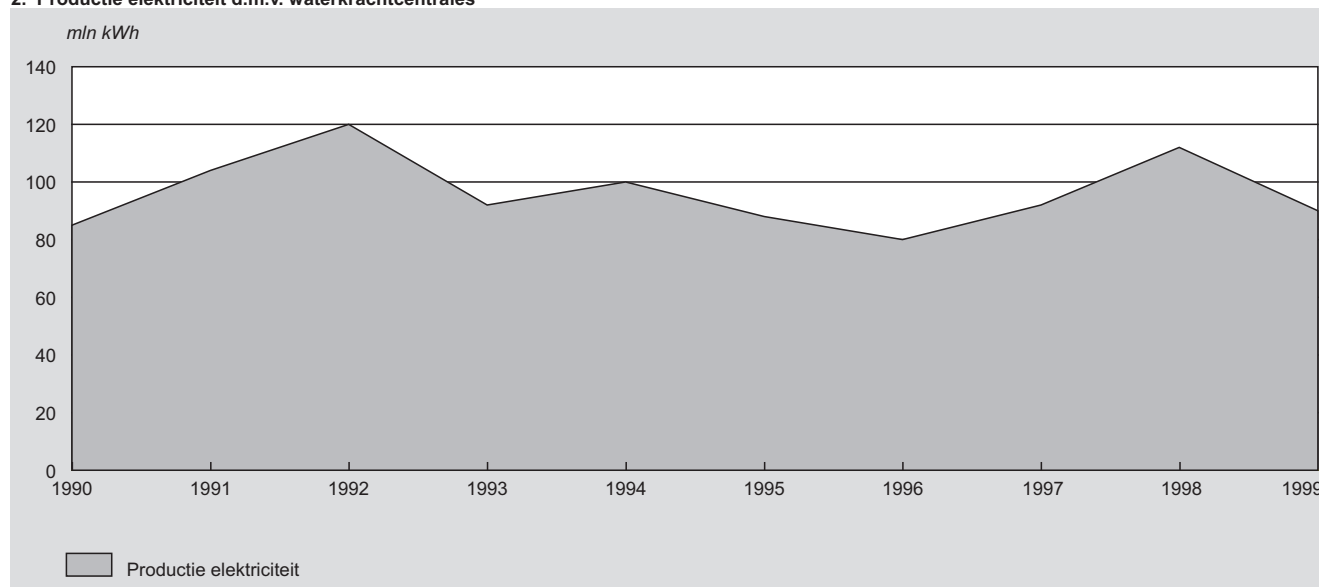


1) Bron: KEMA.

Tabel 2
Waterkrachtcentrales

	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Aantal		5	5	5	5	5	5
Vermogen	MW	37	37	37	37	37	37
Productie elektriciteit	mIn kWh	85	88	80	92	112	90
Vermeden primaire energie	TJ	703	728	662	761	927	745

2. Productie elektriciteit d.m.v. waterkrachtcentrales

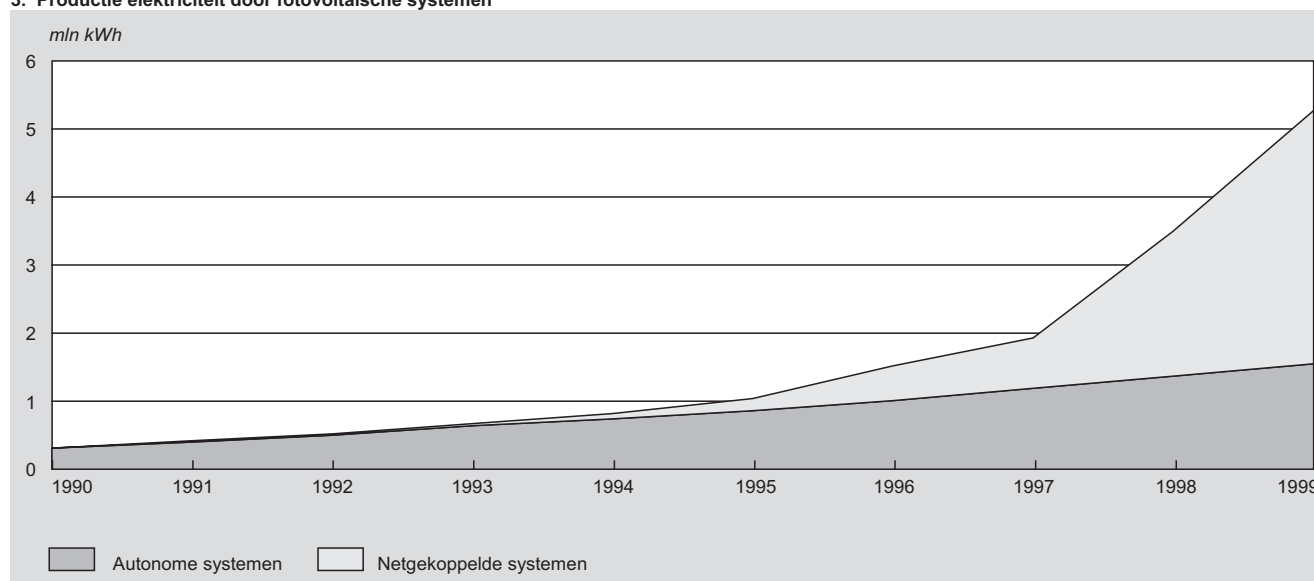


Tabel 3
Fotovoltaïsche systemen 1)

	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Autonome systemen							
Paneelvermogen	MWp	0,77	2,13	2,53	2,98	3,43	3,89
Productie elektriciteit	mln kWh	0,31	0,86	1,01	1,19	1,37	1,55
Netgekoppelde systemen							
Paneelvermogen	MWp	0,00	0,27	0,73	1,06	3,05	5,31
Productie elektriciteit	mln kWh	0,00	0,18	0,51	0,74	2,13	3,72
Alle systemen							
Paneelvermogen	MWp	0,77	2,40	3,26	4,04	6,48	9,20
Productie elektriciteit	mln kWh	0,31	1,04	1,52	1,93	3,50	5,27
Vermeden primaire energie	TJ	3	9	13	17	30	45

1) Bron: Ecofys.

3. Productie elektriciteit door fotovoltaïsche systemen 1)



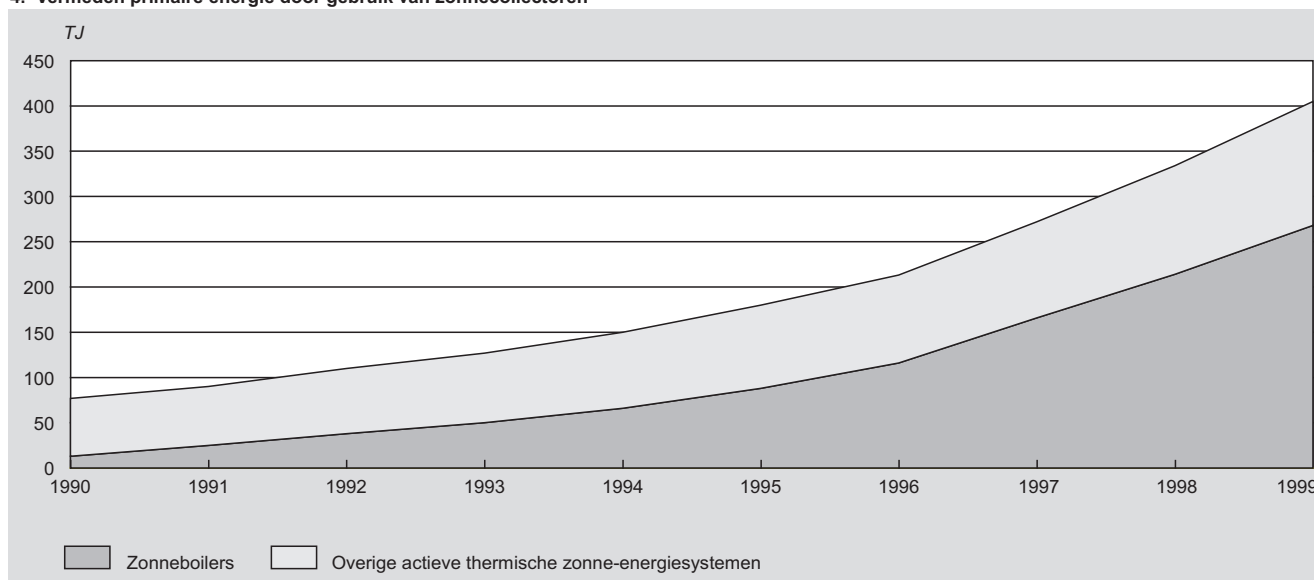
1) Bron: Ecofys.

Tabel 4
Zonnecollectoren ¹⁾

	Einheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Zonneboilers							
Collectoroppervlak	1 000 m ²	5,8	42,8	57,7	80,9	101,4	127,2
Vermeden primaire energie	TJ prim/jaar	13	88	116	166	214	268
Overige actieve thermische zonne-energiesystemen							
Collectoroppervlak	1 000 m ²	68	97	101	110	120	144
Vermeden primaire energie	TJ prim/jaar	64	92	97	106	120	137

1) Bron: Ecofys.

4. Vermeden primaire energie door gebruik van zonnecollectoren ¹⁾



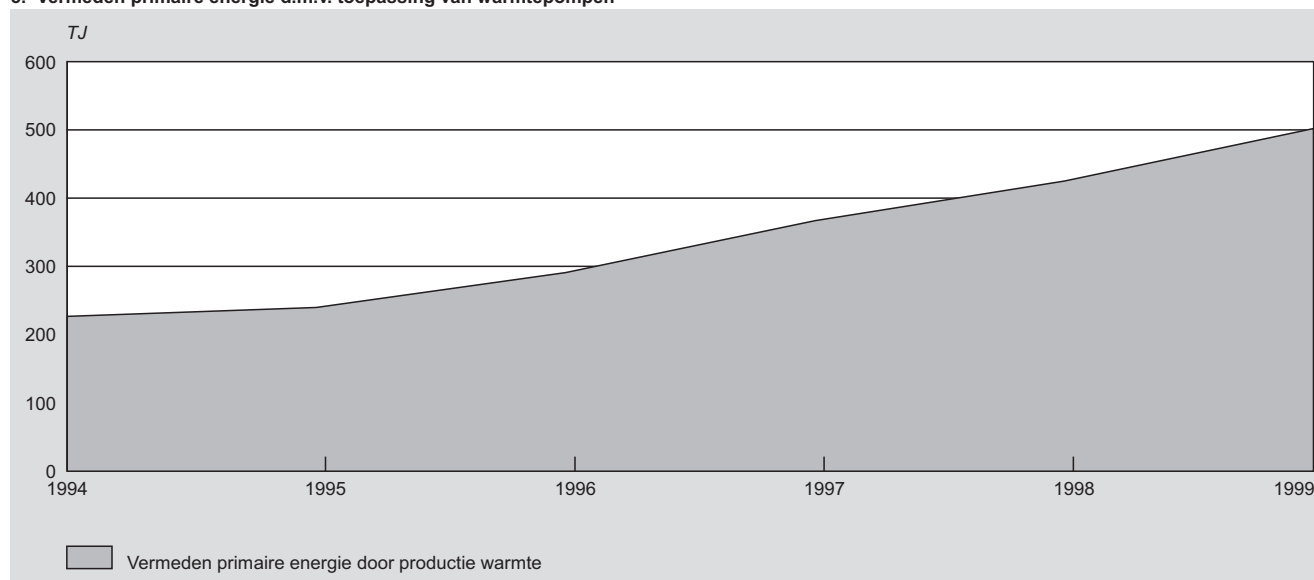
1) Bron: Ecofys.

Tabel 5
Warmtepompen 1)

	Eenheid	1995	1996	1997	1998	1999
Aantal		10 866	13 393	15 659	18 690	21 635
Vermogen	MWth	69	91	109	128	165
Vertmeden primaire energie	TJ prim/jaar	240	291	367	425	502

1) Bron: Ecofys.

5. Vermeden primaire energie d.m.v. toepassing van warmtepompen 1)



1) Bron: Ecofys.

Tabel 6
Warmte-koude opslag ¹⁾

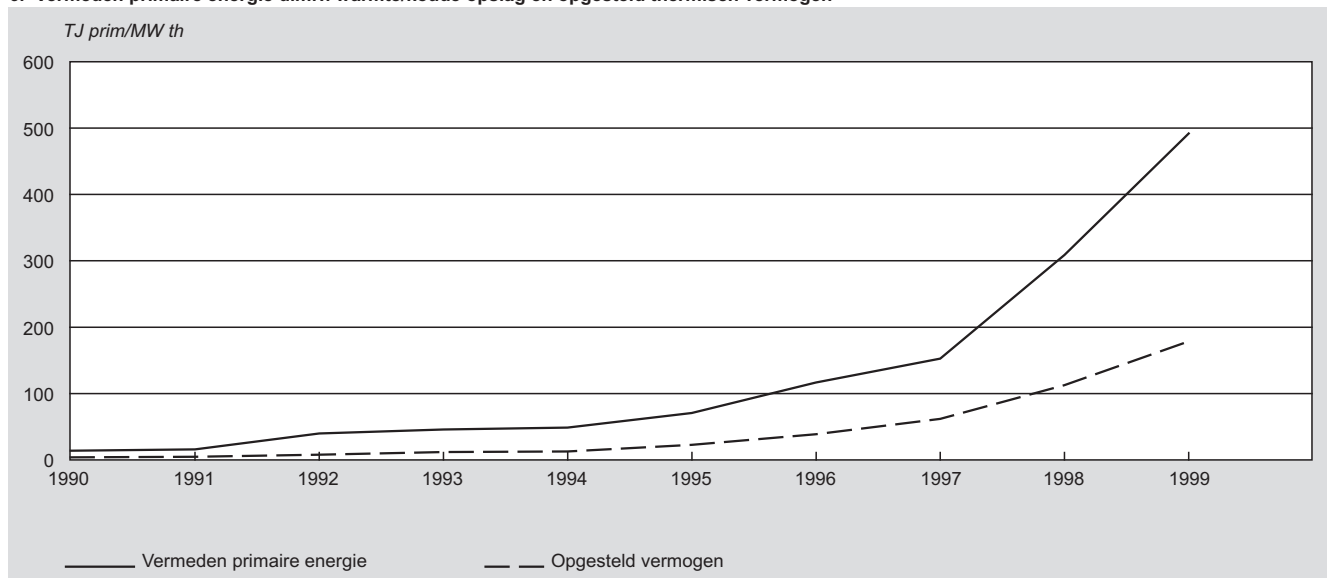
	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Opgesteld vermogen	MW th	4	23	39	62	113	179
Vermeden primaire energie	TJ	14	71	117	153	309	492

1) Bron: Ecofys.

Tabel 7
Energiewinning in de nijverheid door verbranding van houtafval

Jaar	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Productie warmte	TJ	1 660	1 660	1 660	2 300	2 300	2 300
Vermeden primaire energie	TJ	1 844	1 844	1 844	2 555	2 555	2 555
Elektriciteitsproductie d.m.v. houtgestookte WKC's	mln KWh					5	46
Vermeden primaire energie d.m.v. meestoken in elektriciteitscentrales	TJ		3,5	40	38	96	157
Vermeden primaire energie	TJ		32	360	342	864	1 412

6. Vermeden primaire energie d.m.v. warmte/koude opslag en opgesteld thermisch vermogen ¹⁾

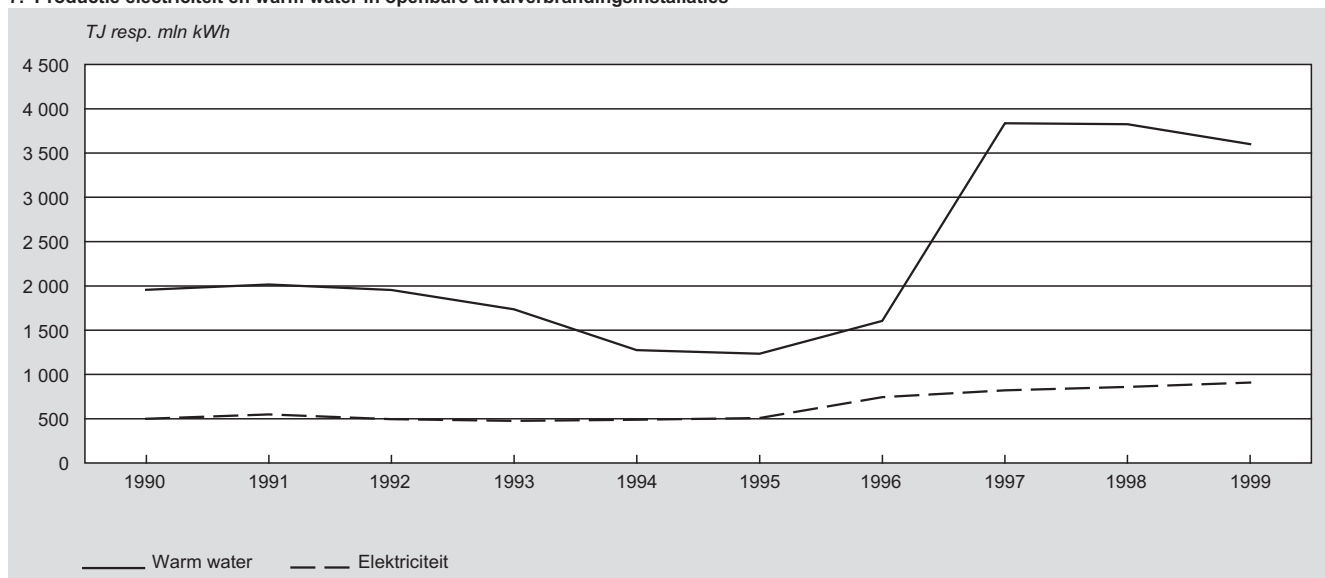


1) Bron: Ecofys.

Tabel 8
Energieproductie uit afvalverbranding, de hernieuwbare afvalfractie en de duurzame energieproductie uit afvalverbranding

	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Productie							
Elektriciteit	mln kWh	799	996	1 468	1 673	1 798	1 959
Warm water	TJ	3 124	2 421	3 168	7 831	8 002	7 759
Hernieuwbare fractie	%	61,9	51,0	50,7	49,0	47,8	47,8
Duurzame productie							
Elektriciteit	mln kWh	500	508	744	820	859	909
Warm water	TJ	1 956	1 235	1 606	3 837	3 825	3 600
Vermeden primaire energie	TJ	6 312	5 576	7 944	11 049	11 363	11 522

7. Productie elektriciteit en warm water in openbare afvalverbrandingsinstallaties ¹⁾

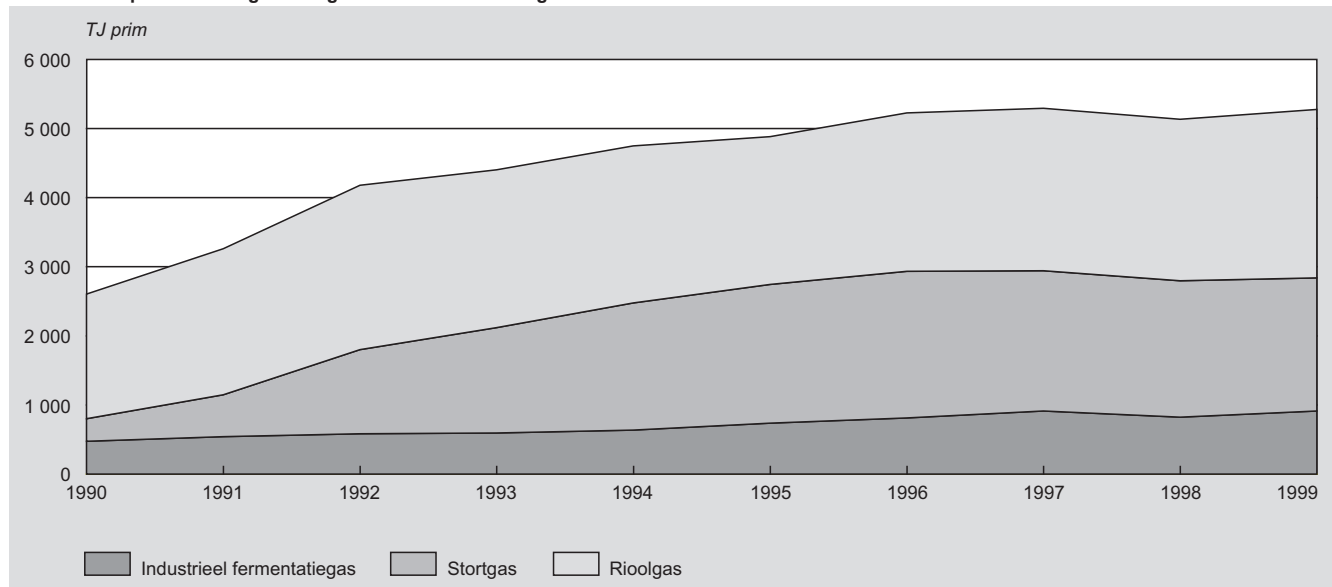


¹⁾ De geproduceerde hoeveelheden elektriciteit en warm water betreffen alleen de duurzaam geproduceerde hoeveelheden uit de hernieuwbare fractie van het afval. Het betreft hier een herziene reeks in vergelijking met vorige artikelen over duurzame energie.

Tabel 9
Fermentatiegas

	Eenheid	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Industrieel fermentatiegas							
productie elektriciteit	GWh	3,1	6,6	9,5	11,6	11,8	13,2
productie warmte	TJth	9	55	79	207	189	218
vermeden primaire energie	TJ prim	476	737	812	915	825	915
Stortgas							
productie elektriciteit	GWh	16,1	124	155	151	144	132
productie warmte	TJth	20	113	159	156	151	161
vermeden primaire energie	TJ prim	326	2 005	2 121	2 025	1 970	1 923
Rioolgas							
productie elektriciteit	GWh	64	94	102	110	110	113
productie warmte	TJth	437	703	766	782	760	759
vermeden primaire energie	TJ prim	1 804	2 141	2 293	2 354	2 339	2 439

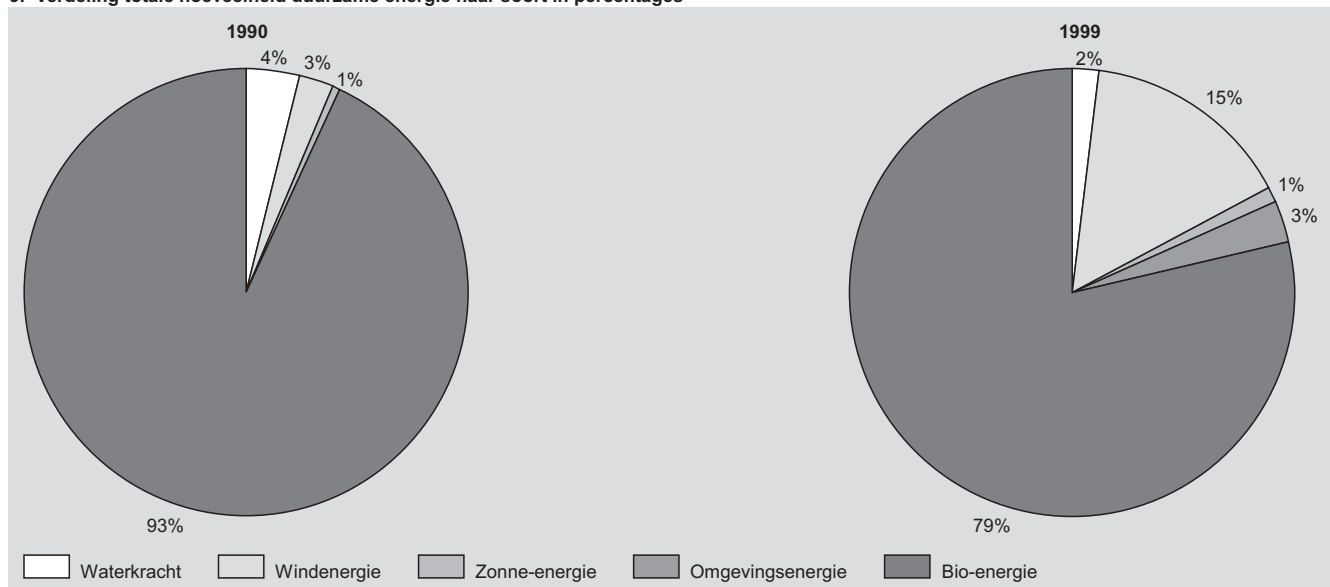
8. Vermeden primaire energie door gebruik van fermentatiegas



Tabel 10
Vermeden primaire energie door toepassing duurzame energie

	1990	1995	1998	1999
	<i>PJ</i>			
Waterkracht	0,7	0,7	0,9	0,7
Windenergie	0,5	2,6	5,3	5,3
Zon-PV (fotovoltaïsch)	0	0,01	0,03	0,05
Zon-Thermisch	0,1	0,2	0,3	0,4
Warmtepompen	p.m.	0,2	0,4	0,5
Warmte/koude opslag	0,01	0,1	0,3	0,5
Subtotaal	1,3	3,9	7,3	7,5
Bio-energie	17,1	18,8	26,4	27,6
w.v.				
Afvalverbranding	6,3	5,6	11,4	11,5
Biomassaverbranding	8,2	8,2	9,8	10,7
Biomassavergisting	2,6	4,9	5,2	5,3
w.v.				
stortgas	0,3	2,0	2,0	1,9
industriële fermentatiegas	0,5	0,7	0,8	0,9
rioolgas	1,8	2,1	2,3	2,4
Totaal	18	23	34	35

9. Verdeling totale hoeveelheid duurzame energie naar soort in percentages



Begrippen, verbrandingswaarden, berekening van gewichtseenheden uit volume-eenheden

Begrippen

Aardoliegrondstoffen:

Ruwe aardolie, aardgascondensaat en aardoliegrondstoffen uit recycling. Aardgascondensaat komt vrij bij de winning van aardgas.

Binnenlands energieverbruik:

De hoeveelheid energie die in het land beschikbaar komt (invoer plus winning en voorraadonttrekking) minus de hoeveelheid die het land verlaat (uitvoer en brandstofbunkering voor grensoverschrijdend verkeer).

Bunkering:

De leveringen van aardolieproducten voor de voortstuwing van schepen en vliegtuigen in het grensoverschrijdend verkeer. Dit betreft, behalve leveringen vanuit het binnenland, tevens leveringen vanuit het *douane-entrepot*.

Centrale productie van elektriciteit:

De opwekking van elektriciteit die wordt gecoördineerd door de NV Samenwerkende elektriciteitsproductie maatschappijen (NV SEP). Hiertoehoeven tevens de nucleaire centrale(s) en enkele warmtekrachtinstallaties.

Decentrale productie van elektriciteit:

Alle niet door de NV SEP gecoördineerde productiemiddelen van elektriciteit, zoals warmtekrachtinstallaties, windmolens, zonnecellen en turbines voor gasexpansie.

Douane-entrepot:

Goederen die in het douane-entrepot liggen opgeslagen zijn goederen die zich fysiek in Nederland bevinden, maar waarvoor geen accijns en invoerrechten zijn betaald. Voor een klein deel van deze goederen worden accijns en invoerrechten op een later tijdstip dan bij binnenkomst in Nederland alsnog betaald, waarmee deze goederen terecht gekomen zijn in het economisch vrije verkeer in Nederland. De rest van de goederen verlaat het douane-entrepot op enig moment weer met bestemming buitenland. Deze laatste hoeveelheid wordt beschouwd als doorvoer. In de energiestatistiek wordt het douane-entrepot alleen onderscheiden voor *aardoliegrondstoffen* en niet voor aardolieproducten of andere producten.

Duurzame energie:

Deze energie wordt onderscheiden in stromingsenergie en energie uit afval:

Stromingsenergie: Elektriciteit uit wind, waterkracht of zonne-energie en warmte geproduceerd met zonnecollectoren of warmtepompen.

Energie uit afval: Warmte die ontstaat in een afvalverbrandingsinstallatie, warmte die verbranding van hout oplevert en gas dat ontstaat bij de gisting van organisch materiaal.

Energie-afnemers:

Industrie, transport, huishoudens, diensten en landbouw. Anders gezegd: alle bedrijven, instellingen en particulieren, behalve de energiebedrijven.

Energiebedrijven:

Bedrijven die energie winnen, omzetten of produceren voor derden. Voorbeelden: aardgaswinningsbedrijven, raffinaderijen, elektriciteitscentrales, aardgas en elektriciteitsdistributiebedrijven.

Energiedragers:

Brandstoffen als aardolie, aardgas, steenkool etc., elektriciteit, stoom en duurzame vormen van energie. Aardolie, aardgas en steenkool zijn *fossiele energiedragers*. Het zijn ook *primaire energiedragers* omdat ze uit de natuur gewonnen worden. *Secundaire energiedragers* zijn energiedragers die ontstaan door omzetting. Belangrijk voorbeeld van een secundaire energiedrager is de elektriciteit die in een elektriciteitscentrale wordt opgewekt. De met windmolens of met waterkracht opgewekte elektriciteit kan echter als primaire energiedrager worden opgevat.

Energie-omzetting:

De productie van energiedragers uit andere energiedragers. Voorbeeld: in een raffinaderij worden aardolieproducten geproduceerd uit ruwe aardolie.

Energieverbruik of energieverbruikssaldo:

De som van aanvoer, winning en voorraadonttrekking, verminderd met de afleveringen van energiedragers. Het wordt in eerste instantie berekend voor alle energiedragers tezamen die in een bedrijf, een bedrijfstak of land worden verbruikt. Deze som is een positief getal. Voor afzonderlijke energiedragers kan het echter om een negatief getal gaan, namelijk wanneer het verbruik van een energiedrager kleiner is dan de productie ('men houdt over'). Een voorbeeld van een negatief verbruikssaldo is het verbruikssaldo van elektriciteit van een elektriciteitscentrale. Deze elektriciteit is geproduceerd door verbranding van met name steenkool en aardgas, die in grote hoeveelheden worden aangevoerd. Het energieverbruikssaldo van alle energiedragers tezamen die in de elektriciteitscentrales worden verbruikt of geproduceerd is positief.

Entrepot:

Zie *Douane-entrepot*.

Fermentatiegas:

Gassen ontstaan door vergisting van organische materialen. Voorbeelden: rioolgas, stortgas, gas uit anaerobe vergisting van organisch afval in de voedings- en genotmiddelenindustrie en de papierindustrie.

Finaal verbruik van energiedragers:

Het verbruik waarna geen bruikbare energiedragers meer resteren.

Finaal verbruik voor energetische doeleinden:

Alle finaal verbruik, exclusief het finaal verbruik voor niet-energetische doeleinden.

Finaal verbruik voor niet-energetische doeleinden:

Het finaal verbruik van energiedragers anders dan als bron van kracht of warmte. Voorbeelden zijn het gebruik van aardgas als grondstof voor kunstmest en de toepassing van aardolieproducten als smeermiddel of als grondstof voor asfalt en dakbedekkingsmateriaal (bitumen). De berekening van de precieze omvang van het finaal verbruik voor niet-energetische doeleinden in industriële processen is niet zonder problemen.

Fossiele energiedrager:

Zie *Energiedragers*.

Fysieke eenheden:

Kubieke meters, liters, kilogrammen, kilowatturen of veelvoud daarvan. Behalve in fysieke eenheden worden hoeveelheden energiedragers ook vaak gemeten in warmte-eenheden of joules. Zie *Joule*.

Gasvormige energiedragers:

Niet alleen aardgas, maar bijvoorbeeld ook hoogovengas, chemisch restgas en fermentatiegas.

Gemiddelde inkoopwaarde:

De waarde van de inkoop gedeeld door de hoeveelheid van de ingekochte goederen.

Gemiddelde verkoopwaarde:

De waarde van de verkopen gedeeld door de hoeveelheid van de verkochte goederen.

Graaddagen:

Maat voor de gemiddelde buitentemperatuur die vaak wordt gebruikt om met name aardgasverbruik in een bepaalde periode te corrigeren voor een lage of juist hoge gemiddelde buitentemperatuur in die periode. Indien op een bepaalde dag de gemiddelde temperatuur x graden onder 18 graden Celsius blijft, telt deze dag als x graaddagen. Dagen waarop de gemiddelde buitentemperatuur 18 graden Celsius of hoger is, tellen als 0 graaddagen.

Invoer:

Aanvoer van goederen die in fysieke zin de Nederlandse grens passeren. Dit is de som van rechtstreekse invoer en entrepotopslag herkomst buitenland. De rechtstreekse invoer komt vanuit het buitenland rechtstreeks in het economisch vrije verkeer in Nederland. De entrepotopslag herkomst buitenland betreft opslag in het *douane-entrepot*.

Joule (J):

De hoeveelheid energie die vrijkomt bij de verbranding van energiedragers wordt uitgedrukt in joule (J). Hoeveelheden van alle energiedragers kunnen in joules worden omgerekend, waardoor ze optelbaar worden. In de tabellen komen vaak de volgende veelvoudenvan de joule voor:

- *GJ (gigajoule)* 10^9 joule, overeenkomend met $31,6 \text{ m}^3$ aardgas.
- *TJ (terajoule)* 10^{12} joule, overeenkomend met $31\,600 \text{ m}^3$ aardgas.
- *PJ (petajoule)* 10^{15} joule, overeenkomend met $31,6 \text{ mln m}^3$ aardgas.

In plaats van in joules (= *warmte-eenheden*) worden hoeveelheden energiedragers ook vaak gemeten in zogenaamde *fysieke eenheden*. Zie *fysieke eenheden*.

Omzet:

De waarde van de verkopen. De omzet van een *groep* bedrijven, bijvoorbeeld alle bedrijven van één bedrijfstak, is de waarde van de verkopen aan bedrijven en particulieren *buiten* de groep.

Productie, bruto en netto:

De hoeveelheid stoffen die in een bepaalde periode uit een productie-installatie komt is de *bruto productie*. Een deel van deze bruto productie wordt vaak opnieuw in de installatie ingevoerd. De *netto productie* van de installatie is de bruto productie min de opnieuw ingezette hoeveelheden. In deze publicatie wordt het begrip netto productie in een nog beperktere betekenis gebruikt in die zin dat van de bruto productie *alle* hoeveelheden worden afgetrokken

die binnen het bedrijf dat (een) installatie(s) exploiteert worden gebruikt. Een voorbeeld is een raffinaderij (bedrijf) waar raffinaderijgas uit de kraakinstallaties wordt gebruikt in een warmtekrachtinstallatie voor de productie van warmte en elektriciteit.

Primaire energiedrager:

Zie *Energiedragers*.

Secundaire energiedrager:

Zie *Energiedragers*.

Statistisch verschil:

De term statistisch verschil in de energiestatistiek is het *binnenlands verbruik* min *het energieverbruikssaldo*. Idealiter is het binnenlands verbruik (= winning + invoer – uitvoer – bunkering) gelijk aan het energieverbruikssaldo, omdat de energie die Nederland binnenkomt min de energie die er uit gaat, gelijk moet zijn aan de binnen Nederland verbruikte energie. In de praktijk is er een verschil, omdat het niet altijd mogelijk is de uit winning, en invoer, min uitvoer en bunkering resulterende hoeveelheid binnen Nederland bij de verbruikers "op te sporen".

Uitvoer:

Afvoer van goederen die in fysieke zin de Nederlandse grens passeren. Dit is de som van de rechtstreekse uitvoer uit het economisch vrije verkeer in Nederland en de entrepot-uitvoer. Entrepot-uitvoer is uitslag uit het *douane-entrepot* met bestemming buitenland.

Verbruikssaldo:

Zie *Energieverbruik*.

Warmte-eenheden:

Zie *Joule*.

Warmtekrachtkoppeling (WKK)

De gecombineerde opwekking van elektriciteit (kracht) en warmte. Bij de 'gewone' elektriciteitscentrales wordt ook zowel elektriciteit als warmte geproduceerd, maar moet de warmte bijna altijd als afvalwarmte worden beschouwd. De door middel van WKK opgewekte warmte is meestal van een hoge temperatuur (stoom, heet water) en daardoor voor andere doeleinden (proceswarmte in de industrie, ruimteverwarming) bruikbaar. Door de gecombineerde opwekking in WKK-installaties wordt een hoog energetisch rendement behaald.

Wereldmarktprijzen:

Prijzen, gemiddeld over een bepaalde periode, betaald op bepaalde toonaangevende markten van de wereld.

Winning:

Het onttrekken van energiedragers aan de natuur. In de energiestatistiek wordt de term winning ook gebruikt voor de productie van stoom door de splijting van uranium in kerncentrales. Ook de productie van elektriciteit door bijvoorbeeld windmolens of zonnecellen of de productie van warmte in zonnecollectoren wordt aangeduid als winning.

Verbrandingswaarden van energiedragers

Steenkool en bruinkool	variabel
	<i>waarden 1999:</i>
	verbruikt in cokesfabrieken: 28,7 TJ/mln kg
	verbruikt in elektriciteitscentrales: 24,9 TJ/mln kg
Steenkoolcokes	28,5 TJ/mln kg
Cokesovengas	31,65 TJ/mln m ³ ae
Hoogovengas	31,65 TJ/mln m ³ ae
Overige steenkoolderivaten	variabel
Ruwe aardolie	42,7 TJ/mln kg
Aardgascondensaat	44,0 TJ/mln kg
Overige aardoliegrondstoffen	42,7 TJ/mln kg
Raffinaderijgas	31,65 TJ/ mln m ³ ae
Chemisch restgas	31,65 TJ/ mln m ³ ae
LPG, propaan, butaan	31,65 TJ/ mln m ³ ae
Nafta	44,0 TJ/mln kg
Aardolie-aromaten	44,0 TJ/mln kg
Vliegtuigbrandstoffen	43,5 TJ/mln kg
Motorbenzine	44,0 TJ/mln kg
Overige lichte oliën	44,0 TJ/mln kg
Petroleum	43,1 TJ/mln kg
Gas-, diesel- en lichte stookolie	42,7 TJ/mln kg
Zware stookolie	41,0 TJ/mln kg
Smeermiddelen	41,4 TJ/mln kg
Bitumen	41,5 TJ/mln kg
Overige aardolieproducten	variabel
Aardgas	31,65 TJ/mln m ³
Elektriciteit	3,6 TJ/mln kWh
Fermentatiegas	31,65 TJ/mln m ³ ae

Berekening van gewichtseenheden uit volume-eenheden

De gasvormige steenkool- en aardolieproducten worden in deze publicatie vaak uitgedrukt in kilogrammen, maar elders in kubieke meters aardgasequivalent. Voor de berekening van gewichtseenheden uit kubieke meters aardgasequivalent geldt:

LPG	1 m ³ ae = 0,700 kilogram
Aardgas	1 m ³ = 0,829 kilogram
Overige gassen	variabel, n.l. afhankelijk van de samenstelling

Voor de berekening van gewichtseenheden uit volume-eenheden geldt voor de aardolieproducten het volgende:

LPG	1 liter = 0,53 kilogram
Nafta	1 liter = 0,75 kilogram
Aardolie-aromaten	1 liter = 0,75 kilogram
Vliegtuigbrandstoffen	1 liter = 0,80 kilogram
Motorbenzine	1 liter = 0,745 kilogram
Overige lichte oliën	1 liter = 0,75 kilogram
Petroleum	1 liter = 0,79 kilogram
Gas-, diesel- en lichte stookolie	1 liter = 0,84 kilogram
Zware stookolie	1 liter = 0,96 kilogram
Smeermiddelen	1 liter = 0,88 kilogram

CBS-publicaties op het gebied van energie en water

Energiemonitor (kengetal K-120)

Prijzen, excl. verzendkosten: jaarabonnement f 120,00, los nummer f 40,00, te bestellen bij CBS Infoservice, telefoon. (045) 570 70 70.

Tabellensets

Prijzen incl. verzendkosten, te bestellen bij de sector Energie, tel. (070) 337 43 81.

Energieberichten (maandgegevens, fysiek)

Aardoliebalans (definitieve en voorlopige cijfers)	Balans van aardoliegrondstoffen en aardolieproducten. Prijs jaarabonnement: f 60,-, inclusief voorlopige cijfers.
Aardgasbalans	Gratis
Elektriciteitsbalans	Gratis
Vaste brandstoffen balans	Gratis
Waterwinning	Winning en verbruik van water. Gratis.

Energieberichten (kwartaalgegevens, fysiek)

Smeermiddelen/Wassen/Bitumen	Balans van smeermiddelen, wassen en bitumen; specificatie van de binnenlandse afleveringen naar toepassingsgebied en kwaliteit. Prijs jaarabonnement: f 25,-.
------------------------------	--

Watervoorziening van industrie, delfstoffenwinning en elektriciteitscentrales (jaarcijfers)

Periodiciteit: vijfjaarlijks, laatste gegevens over 1996.

Prijs tabellenset op papier en op diskette, f 49,-.

Prijs alleen diskette, f 25,-.

De Nederlandse energiehuishouding

- *Kwartaal- en jaarcijfers (twee kwartalen na afloop laatste kwartaal beschikbaar):*
 - Winning, invoer, uitvoer, productie en verbruik van energiebedrijven en energieafnemers; balansen per energiedrager.
- *Alleen jaarcijfers, circa één jaar na afloop verslagjaar beschikbaar:*
 - Gedetailleerde gegevens en tijdreeksen over energieverbruik van energie-afnemers.
 - Productiemiddelen elektriciteit.
 - Kosten van energieverbruik.
 - Duurzame energie.

Productiestatistiek energie- en waterleidingbedrijven (jaarcijfers, laatste gegevens over 1998)

Productiestatistiek aardolie-industrie (jaarcijfers, laatste gegevens over 1997)

Energieverbruik in verschillende sectoren (jaarcijfers)

Bank- en verzekeringswezen, zakelijke dienstverlening (vijfjaarlijks, laatste gegevens over 1994).

Bejaardenoorden (tweejaarlijks, laatste gegevens over 1996).

Gezondheidszorg (tweejaarlijks, laatste gegevens over 1996).

Openbaar bestuur, defensie, sociale verzekeringen (vijfjaarlijks, laatste gegevens over 1995).

Scholen (vierjaarlijks, laatste gegevens over 1997).

Internet

De tabellen van het CBS op het Internet (<http://www.cbs.nl>) zijn gratis te raadplegen.

Alle publicaties zijn ter inzage of kunnen in bruikleen worden verkregen in de bibliotheek van het Bureau in beide vestigingen.