

Energiemonitor **1999-2**

Voorburg

Bezoekadres:
Prinses Beatrixlaan 428

Postadres:
Postbus 4000
2270 JM Voorburg

Telefoon: (070) 337 38 00
Fax: (070) 387 74 29

Telegramadres:
Statistiek Voorburg

Internet:
<http://www.cbs.nl>

Heerlen

Bezoekadres:
Kloosterweg 1

Postadres:
Postbus 4481
6401 CZ Heerlen

Telefoon: (045) 570 60 00
Fax: (045) 572 74 40

Telegramadres:
Statistiek Heerlen

Voor meer informatie...*De infogroepen van het CBS*

Infoservice is het centrale informatiepunt voor algemene voorlichting over het CBS en zijn producten; geeft aankoopadviezen; draagt zorg voor de beantwoording van vragen die over verschillende terreinen gaan; geeft antwoord op gestelde vragen over andere onderwerpen dan hieronder vermeld zijn.

<i>Infogroep</i>	<i>Telefoon</i>	<i>Fax</i>	<i>E-mail</i>
Infoservice	(045) 570 70 70	(045) 570 62 68	infoserv@cbs.nl
Arbeid en lonen	(070) 337 58 50	(070) 337 59 94	infosec@cbs.nl
Bedrijven (aantal)	(045) 570 79 37	(045) 570 62 66	infogwm@cbs.nl
Bevolking	(070) 337 58 30	(070) 337 59 87	infosbv@cbs.nl
Bibliotheek	(070) 337 51 51	(070) 337 59 84	bibliotheek@cbs.nl
Bouw	(070) 337 42 41	(070) 337 59 75	infolbn@cbs.nl
Consumentenprijsindex (inflatie)	(070) 337 58 09	(070) 337 59 94	infosec@cbs.nl
Cultuur, toerisme en recreatie	(070) 337 58 67	(070) 337 59 96	infokcr@cbs.nl
Eurostat Datashop	(070) 337 49 00	(070) 337 59 84	datashop@cbs.nl
Financiële markten	(070) 337 45 67	(070) 337 59 77	infohfo@cbs.nl
Gezondheid en welzijn	(070) 337 58 64	(070) 337 59 96	infokgw@cbs.nl
Industrie	(045) 570 76 17	(045) 570 62 77	infolin@cbs.nl
Inkomen, vermogen en koopkracht	(045) 570 75 23	(045) 570 62 72	infosiv@cbs.nl
Internationale handel	(045) 570 79 17	(045) 570 66 75	infohah@cbs.nl
Landbouw	(070) 337 58 03	(070) 337 59 51	infollb@cbs.nl
Milieu	(070) 337 58 96	(070) 337 59 76	infolmi@cbs.nl
Nationale rekeningen	(070) 337 58 76	(070) 337 59 81	infopni@cbs.nl
Onderwijs	(070) 337 53 45	(070) 337 59 78	infosoz@cbs.nl
Overheid	(070) 337 58 99	(070) 337 59 96	infokov@cbs.nl
Rechtsbescherming en veiligheid	(070) 337 58 66	(070) 337 59 96	infokrv@cbs.nl

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
1998–1999	= 1998 tot en met 1999
1998/1999	= het gemiddelde over de jaren 1998 tot en met 1999
1998/'99	= oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 1998 en eindigend in 1999
1988/'89–1998/'99	= 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.

Inhoudsopgave

1. Omzet delfstoffenwinning en aardolie-industrie, leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven. Energieverbruik Nederland	5
Tabel 1.1 Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector = SBI11)	6
Tabel 1.2 Omzet aardolie-industrie (SBI23)	6
Tabel 1.3 Leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI40-41)	6
Tabel 1.4 Energieverbruik en enkele statistische gegevens Nederland	6
2. Winning, invoer, uitvoer van energie; bunkering	7
Tabel 2.1 Winning, invoer, uitvoer en bunkering in warmte-eenheden	8
Tabel 2.2 Winning, invoer, uitvoer en bunkering in fysieke eenheden	9
Tabel 2.3 Specificatie winning naar energiedragers	10
Tabel 2.4 Specificatie invoer naar energiedragers	11
Tabel 2.5 Specificatie uitvoer naar energiedragers	12
3. Omzetting van energie	13
Tabel 3.1 Inzet van aardoliegrondstoffen door raffinaderijen ten behoeve van de productie van aardolieproducten	14
Tabel 3.2 Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen	15
Tabel 3.3 Inzet van energiedragers ten behoeve van de productie van elektriciteit	16
Tabel 3.4 Productie (netto) van elektriciteit	16
4. Energieverbruik van energie-afnemers	17
Tabel 4.1 Energieverbruik van energie-afnemers	18
Tabel 4.2 Energieverbruik van huishoudens, diensten en landbouw	19
Tabel 4.3 Energieverbruik ten behoeve van transport	20
Tabel 4.4 Energieverbruik in de industrie	20
Tabel 4.5 Energieverbruik in de voedings- en genotmiddelenindustrie	21
Tabel 4.6 Energieverbruik in de chemische industrie	22
Tabel 4.7 Energieverbruik in de basismetaalindustrie	23
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 (electriciteit, aardgas, water)	34
Tabel 6.10 Tarieven waterleidingbedrijven voor drinkwater voor huishoudelijk verbruik	34

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 1999
Bronvermelding is verplicht.
Vereenvoudiging voor eigen gebruik of intern gebruik is toegestaan.

© Statistics Netherlands, Voorburg/Heerlen, 1999
Quotation of source is compulsory
Reproduction is permitted for own use of internal use.

Bestelinformatie

Verkrijgbaar bij het
Centraal Bureau voor de Statistiek,
Sector Marketing en Verkoop,
Postbus 4481, 6401 CZ Heerlen,
Telefoon: (045) 570 70 70
Fax: (045) 570 62 68
E-mail: verkoop@cbs.nl
Internet: www.cbs.nl
Prijzen zijn excl. administratie- en verzendkosten
Abonnementsprijs: f 120,00
Prijs per los nummer: f 40,00
Kengetal: K-120/1999-2
ISSN 1386-5730

How and where to order

Obtainable from Statistics Netherlands,
department PMV, P.O. 4481,
6401 CZ Heerlen
phone (045) 570 70 70.
Annual subscription fee: Dfl 120
Price per separate issue: Dfl 40
Prices do not include postage and
administrative costs
Key figure: K-120/1999-2



Centraal Bureau voor de Statistiek

7. Omzet energiebedrijven	35
Tabel 7.1 Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector = SBI11)	35
Tabel 7.2 Omzet aardolie-industrie (SBI23)	35
Tabel 7.3 Omzet en leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI40–41)	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
10. Artikelen	49
Energieverbruik in het onderwijs, 1997	49
Verschillende cijfers voor kooldioxide-emissies	53
Begrippen, verbrandingswaarden, berekening van gewichtseenheden uit volume-eenheden	55
Inlichtingen over energie, telefoonnummers	59

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

Aardgaswinning

De omzet in de aardgaswinning (tabel 1.1) bedroeg in het eerste kwartaal van 1999 4 876 mln gld, tegen 6 132 mln gld in het eerste kwartaal van 1998. Er is dus sprake van een daling (-20%). In kubieke meters stegen de verkopen echter met 4% (van 25 881 mln m³ tot 26 824 mln m³). De daling van de omzet komt dus voort uit een daling van de gemiddelde verkoopprijs (-23%, zie tabel 6.8). Deze cijfers betreffen het totaal van binnenlandse en buitenlandse verkopen van aardgas.

Aardgasdistributie

In het eerste kwartaal van 1999 kwamen de aardgasverkopen van de energiedistributiebedrijven uit op 9 484 mln m³. Dit is een stijging met 5,5% ten opzichte van de verkopen in het vierde kwartaal van het jaar daarvoor, toen deze 8 988 mln m³ bedroegen. Een groot deel van deze verkopen komt terecht bij verbruikers die aardgas gebruiken voor ruimteverwarming. We zien aan de graaddagen in tabel 1.4 dat het eerste kwartaal van 1999 kouder was (meer graaddagen, zie begrippenlijst achterin deze publicatie) dan het eerste kwartaal van 1998.

Als de aardgastarieven voor kleinverbruikers (tabel 6.6) in het eerste kwartaal van 1999 vergeleken worden met het vierde kwartaal van 1998, ontstaat een gevarieerd beeld. Het voor huishoudens belangrijke tarief voor de levering van 2 000 m³ per jaar laat een stijging zien van 2%, terwijl de overige tarieven voor kleinverbruikers, alsmede die voor grootverbruikers, dalen. Zie verder hoofdstuk 6.

Aardolie-industrie (raffinaderijen en aardolie- en steenkool-productenindustrie)

De omzet van de aardolie-industrie (tabel 1.2) bedroeg in het eerste kwartaal van 1999 3 753 mln gld, een daling van 29% ten opzichte van het eerste kwartaal van 1998. De ontwikkeling van de binnenlandse omzet (-27%) wijkt niet al te veel af van die van de buitenlandse omzet (-31%). Omdat gegevens over de producentenprijsindex voor het eerste kwartaal van 1999 ontbreken (zie noot bij tabel 6.3) is het niet goed mogelijk de omzetontwikkeling te splitsen in een prijs- en een hoeveelheidsontwikkeling. Vast staat echter wel dat de prijzen van raffinage-

producten van de aardolie-industrie van het eerste kwartaal tot het vierde kwartaal van 1998 met zo'n 11% zijn gedaald (Stat.nr. 281 0000 in tabel 6.3).

Elektriciteitsdistributie

De verkopen van elektriciteit door de energiedistributiebedrijven bedroegen in het eerste kwartaal van 1998 20 920 mln kWh. Het voorlopige cijfer voor het eerste kwartaal van 1999 komt uit op 21 243 mln kWh, een stijging met 1,5%.

De tarieven van de energiedistributiebedrijven voor de levering van 2 000 kWh per jaar stegen in het eerste kwartaal van 1999 met circa 6% ten opzichte van het vierde kwartaal van 1998. De overige tarieven stegen ook, maar aanzienlijk minder sterk.

Watervoorziening

De verkopen van drinkwater en ander water (tabel 1.3) door de waterleidingbedrijven lagen in het eerste kwartaal van 1999 met 297 mln m³ circa 3% onder het niveau van het eerste kwartaal van 1998.

De tarieven voor huishoudelijk verbruik zijn van 1998 op 1999 met 4% gestegen. Dit geldt voor alle drie verbruiken van 50 m³, 100 m³ en 300 m³, genoemd in tabel 6.10. Het verbruik per jaar van een gemiddeld huishouden ligt op 110 à 120 m³ (zie hoofdstuk 6).

Energieverbruik Nederland

Het verbruik van energie in Nederland (tabel 1.4) in het eerste kwartaal van 1999 laat een stijging zien van 21 PJ ten opzichte van het eerste kwartaal van 1998. Deze stijging is grotendeels toe te schrijven aan huishoudens, diensten en landbouw (+16 PJ, ofwel +5%).

Het verbruik van huishoudens, diensten en landbouw bestaat voor een belangrijk deel uit aardgas, dat voor een groot deel voor ruimteverwarming wordt gebruikt. Zoals hierboven gezegd bij de aardgasdistributie, was het eerste kwartaal van 1999 kouder dan het eerste kwartaal van 1998. Dit verklaart voor een groot deel de stijging in het aardgasverbruik.

Tabel 1.1
Omzet en verkochte hoeveelheden delfstoffenwinning (energiesector = SBI11, excl. BTW)

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

	Eenheid	1997	1998	1997				1998				1999	
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
Aardolie	mln kg	2 560	2 648	797	758	627	590	673	820				
	mln gld	717	463	217	153	118	95	98	107				
Aardgas	mln m ³	84 065	80 173	26 088	25 881	14 264	12 274	27 754	26 824				
	mln gld	19 108	17 076	5 843	6 132	3 154	2 549	5 241	4 876				
Overige opbrengsten	mln gld	730	1 507	182	295	425	407	381	250				
Totaal	mln gld	20 555	19 047	6 242	6 579	3 697	3 051	5 720	5 234				
verkopten aan het buitenland	mln gld	8 113	7 148	2 402	2 399	1 405	1 211	2 134	1 803				

Tabel 1.2
Omzet aardolie-industrie (SBI23, excl. BTW en accijns)

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

	Eenheid	1997	1998	1997				1998				1999	
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
Raffinaderijen	mln gld	19 450	18 391	5 035	5 079	4 607	4 535	4 170	3 553				
Aardolie- en steenkool- producten industrie	mln gld	903	970	334	197	196	247	330	200				
Totaal	mln gld	20 353	19 361	5 369	5 276	4 803	4 782	4 500	3 753				
w.v. verkopten aan buitenland	mln gld	8 939	9 966	2 403	2 788	2 390	2 417	2 372	1 925				

Tabel 1.3
Leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI40-41)

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

	Eenheid	1997	1998	1997				1998				1999	
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.*	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.*
Aardgas	mln m ³	24 554	24 359	7 954	8 988	3 864	2 566	8 941	9 484				
Elektriciteit	mln kWh	83 799	83 277	21 620	20 920	20 305	20 492	21 560	21 243				
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 259	1 228	303	305	315	309	299	297				

Tabel 1.4
Energieverbruik en enkele statistische gegevens Nederland

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

	Eenheid	1997	1998	1997				1998				1999	
				1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	
Energieverbruik Nederland	PJ	3 028	3 024	886	690	617	835	849	680	638	857	870*	
w.v.													
Energiebedrijven (excl. raffinaderijen en cokesfabrieken)		389	406	101	89	97	102	99	97	99	110	102*	
Industrie (incl. raffinaderijen en cokesfabrieken)		1 185	1 199	294	293	289	310	306	287	291	315	303*	
Transport		446	446	107	119	105	115	112	118	114	103	116*	
Huishoudens, diensten en landbouw		934	938	360	170	109	294	329	161	121	326	345*	
Bruto binnenlands product (factorkosten, volumina)	% 2)												
index 1996=100		103,8	107,2	103	103,9	103,8	104,2	108,0	107,2	106,4	107,0	110,8	
Productie industrie (volumina) 1)	% 2)												
index 1996=100		105,0	107,3	102,7	105,5	105,3	106,4	109,1	107,6	106,8	105,7	107,4	
Productie chemische industrie (volumina) 1)	% 2)												
index 1996=100		104,7	106,5	102,5	107,2	104,1	105,0	109,9	109,6	103,1	103,3	104,1	
Miljard voertuigkilometers		115,2											
Graaddagen De Bilt		2 928	2 821	1 234	545	150	999	1 061	449	213	1 099	1 146	

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 1998 (zie tabel 2.1 en 2.2) werd 2 416 petajoule, ofwel 76 331 mln m³, aan aardgas gewonnen, hetgeen 92% is van de totale winning in Nederland (2 632 PJ). Tweede in omvang was aardolie (4,5%).

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 energieafnemers. 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 1998: 3,0 PJ aan elektriciteit op een totale winning van 2 632 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 1998 om een totaal van 49,7 PJ, ofwel 1,9% 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 (44,5 mld kg in 1998, tabel 2.2) is voor een zeer belangrijk deel een kwestie van uitvoer. Zie de cijfers voor entrepot-uitvoer in tabel 9.2. Bij de aardolieproducten is de uitvoer groter dan de invoer (60 mld kg resp. 35 mld kg in 1998). 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. De uitvoer bedraagt ruwweg de helft van de winning (grafiek 2.2).

Onder bunkering vallen brandstoffen bestemd voor de voortstuwing van schepen en vliegtuigen. Deze bestaan voor 100% uit aardolieproducten. Bunkering vormt in vergelijking met het binnenlands verbruik een aanzienlijke post van verbruik van aardolieproducten, hoewel dit niet binnen Nederland plaatsvindt. In 1998 bedroeg bunkering 16 mld kg en het verbruik door binnenlandse afnemers 19 mld kg (tabel 5.2).

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, hoofdstuk 1.
- Gegevens over duurzame energie, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 10.
- 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.

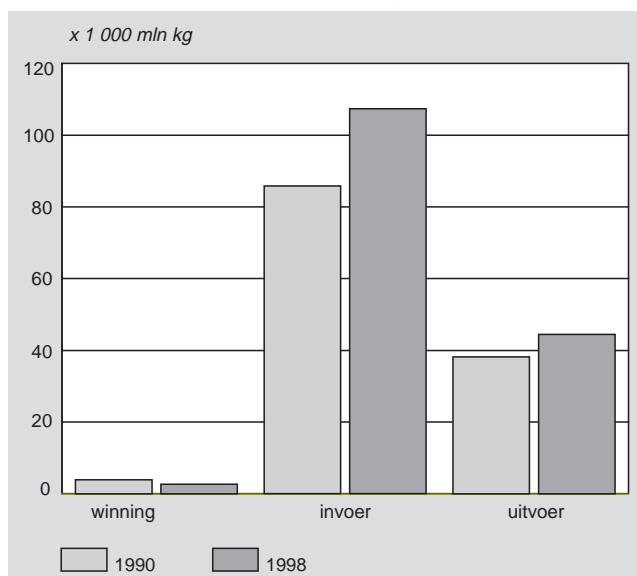
Tabel 2.1
Winning, invoer, uitvoer en bunkering, in warmte-eenheden

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

	1997	1998	1997		1998		
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
PJ							
Steenkool en bruinkool							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	535	571	123	121	144	162	143
Uitvoer	93	206	47	54	29	70	55
Steenkoolproducten							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	25	26	6	6	6	7	7
Uitvoer	29	32	6	9	9	6	8
Aardoliegrondstoffen							
Winning	130	118	34	33	29	25	31
Invoer	4 479	4 592	1 155	1 146	1 138	1 152	1 156
Uitvoer	1 884	1 901	483	469	487	472	473
Aardolieproducten							
Winning	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	1 557	1 498	378	377	387	368	366
Uitvoer	2 586	2 587	651	643	609	664	672
Bunkering	640	652	160	151	160	165	176
Aardgas							
Winning	2 541	2 416	783	788	421	362	845
Invoer	217	216	63	60	54	44	58
Uitvoer	1 274	1 166	408	386	186	161	433
Elektriciteit							
Winning	3	3	1	1	1	1	1
Invoer	47	44	11	11	11	11	11
Uitvoer	2	2	0	1	0	0	0
Overige energie							
Winning	79	95	25	25	22	23	26
Invoer	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoer	–	–	–	–	–	–	–
Totaal energiedragers							
Winning	2 753	2 632	842	847	472	411	903
Invoer	6 860	6 946	1 736	1 721	1 740	1 744	1 740
Uitvoer	5 866	5 893	1 595	1 559	1 320	1 373	1 642
Bunkering	640	652	160	151	160	165	176

N.B. Bunkering omvat, behalve levering vanuit het binnenland, tevens levering vanuit het douane-entrepot.
 Overige energie omvat de winning van stoom en warm water en van fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

2.1 Winning, invoer en uitvoer van aardoliegrondstoffen, 1990 en 1998



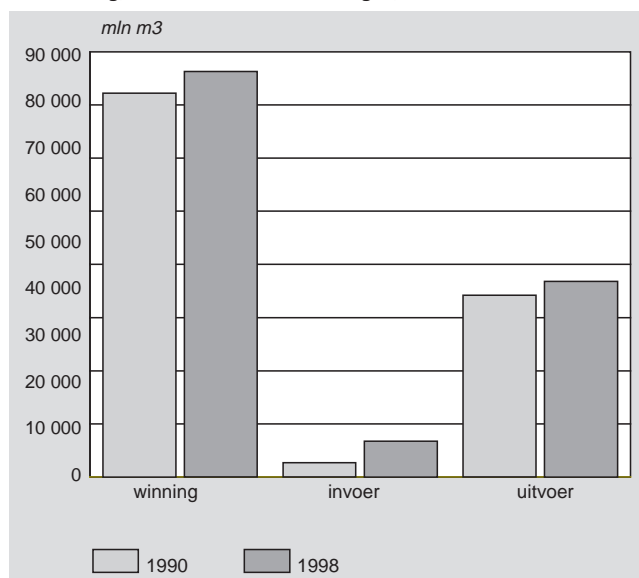
Tabel 2.2
Winning, invoer, uitvoer en bunkering, in fysieke eenheden

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

	Eenheid	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	20 405	22 242	4 702	4 907	5 642	6 254	5 439
Uitvoer	mln kg	3 560	8 010	1 816	2 071	1 145	2 693	2 101
Steenkoolproducten								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	713	734	166	180	165	205	183
Uitvoer	mln kg	994	1 098	200	328	297	202	272
Aardoliegrondstoffen								
Winning	mln kg	3 026	2 735	776	763	672	579	722
Invoer	mln kg	104 738	107 370	27 010	26 799	26 606	26 945	27 019
Uitvoer	mln kg	44 110	44 519	11 304	10 983	11 396	11 059	11 082
Aardolieproducten								
Winning	mln kg	–	–	–	–	–	–	–
Invoer	mln kg	36 498	34 997	8 844	8 805	9 048	8 609	8 534
Uitvoer	mln kg	60 340	60 436	15 218	15 010	14 192	15 516	15 711
Bunkering	mln kg	15 358	15 637	3 844	3 611	3 845	3 958	4 223
Aardgas								
Winning	mln m ³	80 282	76 331	24 734	24 908	13 287	11 442	26 694
Invoer	mln m ³	6 843	6 831	1 980	1 894	1 708	1 392	1 837
Uitvoer	mln m ³	40 237	36 841	12 899	12 202	5 889	5 078	13 672
Elektriciteit								
Winning	mln kWh	774	829	237	288	174	149	217
Invoer	mln kWh	13 107	12 234	3 017	3 075	2 936	3 128	3 096
Uitvoer	mln kWh	475	420	89	160	61	69	131
Overige energie								
Winning	PJ	79	95	25	25	22	23	26
Invoer	PJ	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoer	PJ	–	–	–	–	–	–	–
Totaal energiedragers								
Winning	PJ	2 753	2 632	842	847	472	411	903
Invoer	PJ	6 860	6 946	1 736	1 721	1 740	1 744	1 740
Uitvoer	PJ	5 866	5 893	1 595	1 559	1 320	1 373	1 642
Bunkering	PJ	640	652	160	151	160	165	176

N.B. Bunkering omvat, behalve levering vanuit het binnenland, tevens levering vanuit het douane-entrepot.
 Overige energie omvat de winning van stoom en warm water en van fermentatiegas. Zie ook tabel 2.3.

2.2 Winning, invoer en uitvoer van aardgas, 1990 en 1998



Tabel 2.3
Specificatie winning naar energiedragers

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

	Eenheid	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Aardoliegrondstoffen	PJ	130	118	34	33	29	25	31
	mln kg	3 026	2 735	776	763	672	579	722
w.v.								
Ruwe aardolie	mln kg	2 069	1 714	509	463	451	402	398
Aardgascondensaat	mln kg	861	947	245	278	197	165	307
Aardoliegrondstoffen uit recycling								
Inl. tel. (070) 337 4381	mln kg	96	74	22	22	24	12	17
Aardgas	PJ	2 868	2 416	783	788	421	362	845
	mln m ³	90 630	76 331	24 734	24 908	13 287	11 442	26 694
Elektriciteit	PJ	2,8	3,0	0,8	1,0	0,6	0,5	0,8
	mln kWh	774	829	237	288	174	149	217
w.v.								
uit zonne-energie	mln kWh	1,9	4,9	0,5	0,8	1,8	1,7	0,6
uit windenergie	mln kWh	450	504	159	189	90	90	135
uit waterkracht	mln kWh	92	106	21	32	34	12	28
uit expansie van gas m.b.v. turbines	mln kWh	230	212	57	66	48	45	53
Stoom/warm water	PJ	74,3	90,3	23,8	23,4	20,4	22,1	24,4
w.v.								
uit kernenergie	PJ	25,5	39,3	11,0	10,4	8,1	9,9	10,9
uit afval (uitsluitend in vuilverbrandingsinstallaties)	PJ	39,8	41,7	10,3	10,4	10,1	10,1	11,1
uit overige bron	PJ	9,0	9,3	2,5	2,6	2,2	2,1	2,4
Fermentatiegas (w.o. rioolgas, stortgas)	PJ	5,1	5,0	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3
	mln m ³	160	157	41	37	42	38	40
Winning Nederland, totaal	PJ	2 753	2 632	842	847	472	411	902

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

	1997	1998	1997		1998		
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
mln kg							
Steenkool en bruinkool	20 405	22 242	4 702	4 907	5 642	6 254	5 439
Totaal steenkoolproducten	713	733	166	180	165	205	183
w.v.							
Steenkoolcokes	382	411	91	107	78	128	97
Overige steenkoolderivaten	331	323	75	73	87	77	86
Totaal aardoliegrondstoffen	104 738	107 370	27 010	26 799	26 606	26 945	27 019
w.v.							
Ruwe aardolie	99 558	102 093	25 836	25 535	25 163	25 760	25 634
Aardgascondensaat	5 180	5 277	1 174	1 264	1 443	1 185	1 385
Totaal aardolieproducten	36 498	34 997	8 844	8 805	9 048	8 609	8 534
w.v.							
L.P.G., propaan, butaan	2 365	2 156	595	571	591	477	516
Nafta	5 568	4 138	1 536	1 217	769	1 182	970
Aardolie-aromaten	3 223	3 492	938	725	947	883	937
Vliegtuigbrandstoffen	645	507	182	170	115	133	88
Motorbenzine	2 509	3 423	728	887	936	564	1 036
Overige lichte oliën	1 141	2 016	136	327	553	525	610
Petroleum	500	503	111	121	119	137	126
Gas-, diesel- en lichte stookolie	9 009	8 559	1 874	2 312	2 522	1 830	1 895
Zware stookolie	7 924	7 026	1 919	1 736	1 644	2 129	1 517
w.v.							
≤ 1% Zwavel	604	671	108	339	135	64	133
> 1% Zwavel	7 320	6 355	1 812	1 396	1 510	2 064	1 384
Smeermiddelen	513	528	111	119	128	130	151
Bitumen	425	283	105	62	95	53	74
Overige aardolieproducten	2 677	2 367	609	558	629	566	614

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

	1997	1998	1997		1998		
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
mln kg							
Steenkool en bruinkool	3 560	8 010	1 816	2 071	1 145	2 693	2 101
Totaal steenkoolproducten	994	1 098	200	328	297	202	272
w.v.							
Steenkoolcokes	956	1 057	188	321	280	196	261
Overige steenkoolderivaten	38	41	12	7	17	6	11
Totaal aardoliegrondstoffen	44 110	44 519	11 304	10 983	11 396	11 059	11 082
w.v.							
Ruwe aardolie	44 065	44 451	11 304	10 983	11 396	11 021	11 052
Aardgascondensaat	45	68	0	0	0	38	30
Totaal aardolieproducten	60 340	60 436	15 218	15 010	14 192	15 516	15 711
w.v.							
L.P.G., propaan, butaan	1 954	1 600	516	421	358	354	460
Nafta	6 795	5 919	1 843	1 830	1 320	1 513	1 255
Aardolie-aromaten	3 895	3 844	967	981	966	973	923
Vliegtuigbrandstoffen	3 453	3 491	771	800	803	1 001	887
Motorbenzine	7 675	8 065	1 590	1 708	2 284	2 157	1 916
Overige lichte oliën	1 580	2 508	263	366	523	777	842
Petroleum	282	272	103	97	36	55	84
Gas-, diesel- en lichte stookolie	21 228	20 898	5 365	5 457	4 735	5 139	5 567
Zware stookolie	9 166	9 688	2 681	2 395	2 097	2 484	2 711
w.v.							
≤ 1% Zwavel	3 688	4 714	1 172	1 357	1 033	1 144	1 181
> 1% Zwavel	5 478	4 974	1 510	1 038	1 065	1 340	1 531
Smeermiddelen	800	806	187	199	206	193	208
Bitumen	407	310	107	59	80	93	78
Overige aardolieproducten	3 098	3 034	823	697	782	775	780

N.B. Uitvoer omvat rechtstreekse uitvoer en entrepootuitvoer.

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 niet als derde.

In 1998 is door de raffinaderijen een totaal van bijna 65 mld kg aardoliegrondstoffen ingezet ten behoeve van de productie van aardolieproducten. De netto productie in 1998 bedroeg 61 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. Het verbruik van de aardolieproducten die in Nederland worden afgezet (in 1998 19 mld kg, tabel 5.2) vindt met name plaats in het transport en in de industrie. Meer details over het verbruik zijn te vinden in de tabellen van hoofdstuk 4.

Elektriciteitsproductie

De centrale productie van elektriciteit, dat wil zeggen de productie die door de NV Samenwerkende elektriciteitsproducenten wordt gecoördineerd, omvatte in 1998 60 157 mln kWh, 69% van de totale binnenlandse elektriciteitsproductie (tabel 3.4). Deze centrale productie omvat ook enige WKK-eenheden. WKK-eenheden zijn installaties waarin gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte plaatsvindt. De decentrale productie, die voor veruit het grootste deel uit WKK-installaties bestaat en daarnaast bijvoorbeeld uit windmolens, had in 1998 een aandeel van 31% 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 18%.

Behalve uit binnenlandse productie en winning betreft Nederland een deel van zijn elektriciteit uit het buitenland. Uit grafiek 3.3 blijkt

dat de invoer in verhouding tot de binnenlandse productie bescheiden is. Het gaat in 1998 om 14% (invoer als percentage van de binnenlandse productie).

De centrale elektriciteitsproductie groeide in 1998 met 3% ten opzichte van 1997 (tabel 3.4). De totale inzet van fossiele energiedragers en van stoom uit kernenergie steeg eveneens met 3% (in 1998 519 PJ tegen 503 PJ in 1997, tabel 3.3). Het verbruik van steenkool was in 1998 zo'n 8% hoger dan in 1997, terwijl het verbruik van aardgas circa 6% was gedaald.

De inzet bij de decentrale productie bestaat voor het grootste deel uit aardgas. In 1998 ging het om 8 495 mln m³, ofwel 269 PJ, hetgeen 82% is van de totale inzet van energiedragers. De aardgasinzet bij de decentrale productie bedroeg in 1995 nog 66% van de totale inzet van energiedragers. Hierin zit dus een sterke stijging. De inzet van steenkool en bruinkool nam verder af, tot zelfs nul in het vierde kwartaal van 1998.

Verwijzingen

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

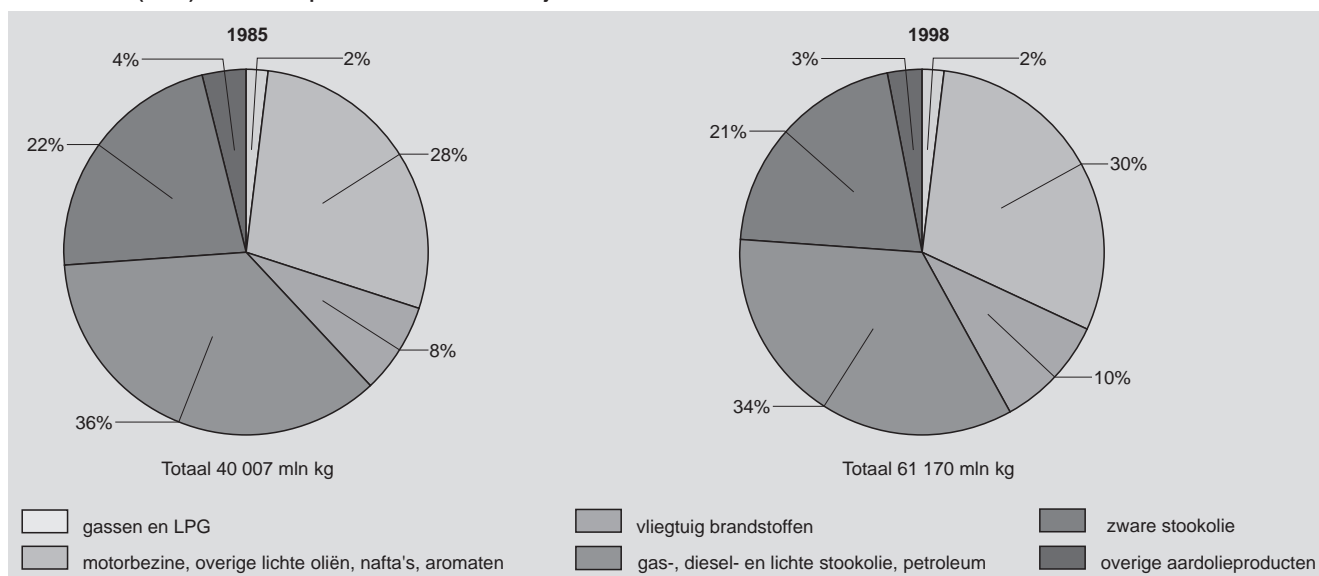
- Kwartaalgegevens over inzet van aardoliegrondstoffen door raffinaderijen ten behoeve van de productie van aardolieproducten, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 2 en Energiebericht Aardoliebalans.
- Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen, idem.
- Inzet van energiedragers ten behoeve van de productie van elektriciteit, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 2, 3 en 4.
- Productie (netto) van elektriciteit, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 4 en Energiebericht Elektriciteitsbalans.
- Gegevens over productiemiddelen van elektriciteit, waaronder WKK installaties, zie: tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 7.
- 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	1997	1998	1997		1998			
						4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Ruwe aardolie	mln kg	57 076	58 634	14 219	14 536	13 478	15 155	15 465	
Aardgascondensaat	mln kg	6 130	6 097	1 373	1 566	1 601	1 353	1 577	
Aardoliegrondstoffen uit recycling	mln kg	96	74	22	22	24	12	17	
Totaal aardoliegrondstoffen	mln kg	63 302	64 805	15 614	16 124	15 103	16 520	17 059	
	PJ	2 711	2 775	669	691	647	707	730	

3.1 Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen

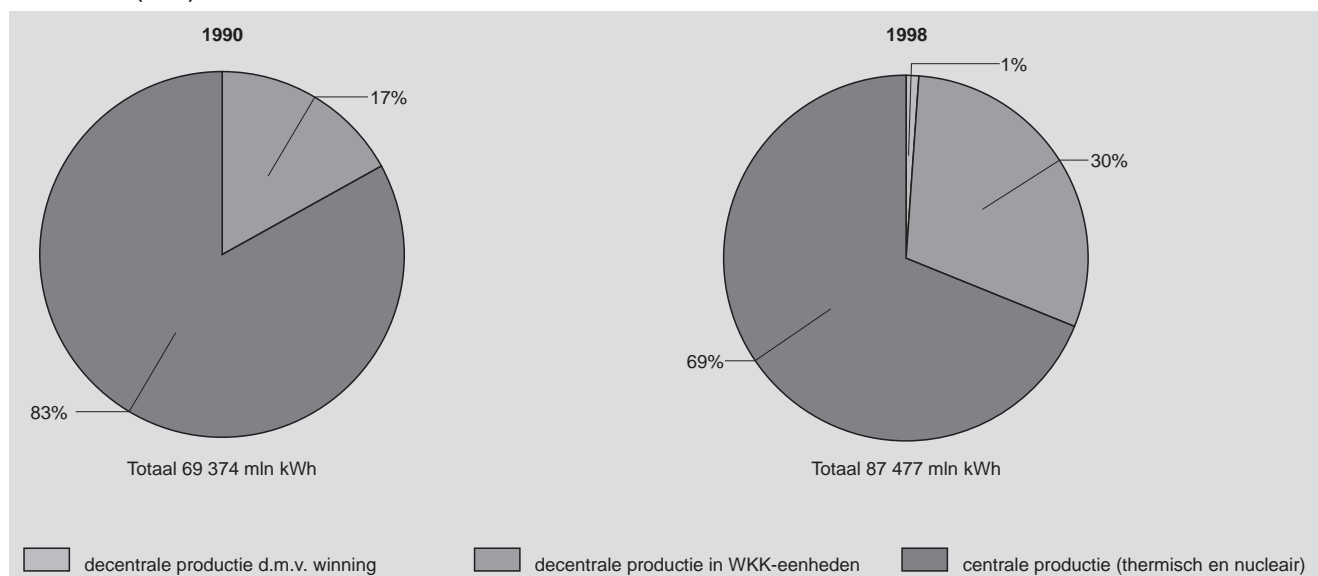


Tabel 3.2
Productie (netto) van aardolieproducten door raffinaderijen

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

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Raffinaderijgas	mln kg	47	62	11	13	17	16	16
Chemisch restgas	mln kg	—	—	—	—	—	—	—
L.P.G., propaan, butaan	mln kg	1 317	1 178	263	293	294	324	267
Nafta's	mln kg	5 362	4 206	1 329	1 601	719	953	933
Aardolie-aromaten	mln kg	574	408	88	214	46	96	51
Vliegtuigbrandstoffen	mln kg	5 907	6 341	1 351	1 480	1 448	1 756	1 655
Motorbenzine	mln kg	8 839	8 441	2 002	2 066	2 050	2 242	2 083
Overige lichte oliën	mln kg	3 596	5 074	1 027	906	1 332	1 153	1 683
Petroleum	mln kg	95	42	48	-2	-20	34	30
Gas-, diesel- en lichte stookolie	mln kg	20 946	20 932	5 024	5 331	4 859	5 450	5 292
Zware stookolie	mln kg	11 475	12 807	3 195	2 991	3 064	3 110	3 643
w.v.								
≤ 1%S	mln kg	3 166	4 085	955	1 016	890	1 131	1 048
> 1%S	mln kg	8 309	8 723	2 240	1 975	2 174	1 979	2 595
Smeermiddelen	mln kg	517	595	148	155	147	149	143
Bitumen	mln kg	426	346	92	49	117	108	72
Overige aardolieproducten	mln kg	763	738	285	150	165	204	220
Totaal aardolieproducten	mln kg	59 864	61 170	14 863	15 247	14 238	15 595	16 088
	PJ	2 555	2 606	633	650	606	665	685

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	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Centrale productie (thermisch en nucleair) ¹⁾	PJ	503	519	135	129	124	127	139
w.o.								
Steenkool en bruinkool	mln kg	8 570	9 261	2 355	2 304	2 307	2 345	2 304
Steenkoolproducten	mln kg	521	545	125	136	119	164	125
Aardolieproducten	mln kg	32	18	4	7	1	3	7
Aardgas	mln m ³	7 502	7 026	1 865	1 721	1 676	1 619	2 010
Stoom uit kernenergie	PJ	25,5	39,3	11,0	10,6	8,1	9,9	10,9
Decentrale productie (warmtekrachtinstallaties)								
Totaal	PJ	313	328	88	87	77	73	91
w.v.								
Steenkool en bruinkool	mln kg	229	56	31	26	19	12	0
Steenkoolproducten	mln kg	78	70	24	18	22	14	17
Aardolieproducten	mln kg	1 282	1 310	268	352	331	326	301
Aardgas	mln m ³	7 907	8 495	2 368	2 244	1 928	1 845	2 478
Fermentatiegas	mln m ³	104	100	29	24	26	25	26

1) Omvat ook enige warmtekrachtinstallaties.

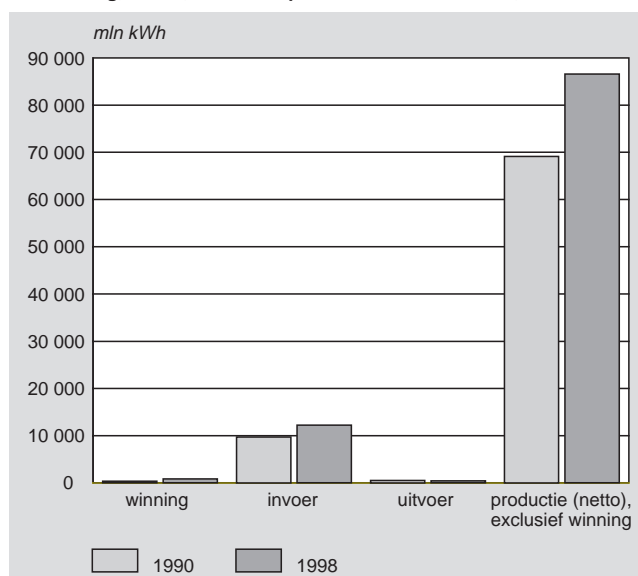
Tabel 3.4
Productie (netto) van elektriciteit

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

	1997	1998	1997		1998		
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
	mln kWh						
Centrale productie (thermisch en nucleair) ¹⁾	58 481	60 157	15 570	14 962	14 502	14 730	15 963
Decentrale productie van elektriciteit	24 622	27 320	7 004	7 209	6 250	5 991	7 869
w.v.							
WKK e.d.	23 848	26 491	6 767	6 921	6 076	5 842	7 652
Winning	774	829	237	288	174	149	217
Totaal Nederland	83 103	87 477	22 574	22 171	20 752	20 721	23 832

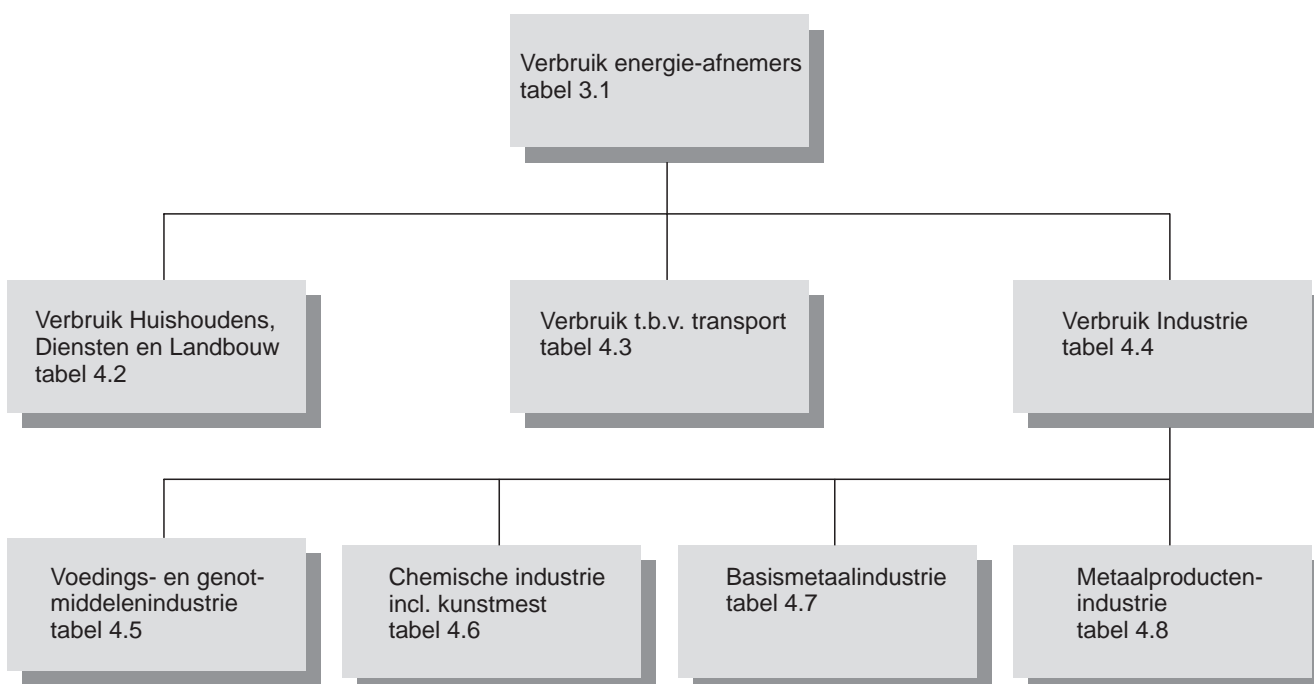
1) Omvat ook enige warmtekrachtinstallaties.

3.3 Winning, invoer, uitvoer en productie van elektriciteit, 1990 en 1998



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 én, 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.

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, hoofdstuk 5. 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

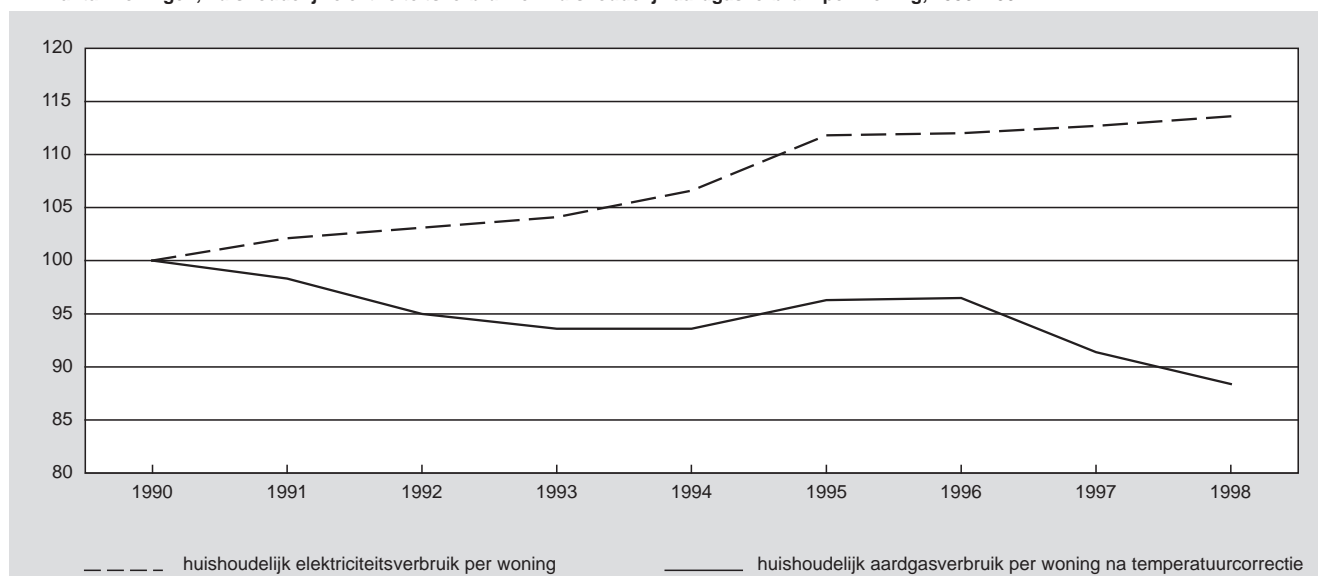
	Eenheid	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 384	1 362	358	329	373	340	320
Steenkoolcokes	mln kg	2 270	2 191	589	562	560	568	501
Cokesovengas	mln m ³ ae	321	288	86	78	77	70	63
Hoogovengas	mln m ³ ae	-698	-732	-173	-186	-184	-197	-164
Overige steenkoolderivaten	mln kg	188	190	42	45	46	47	52
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	100	95	26	24	25	24	22
Raffinaderijgas	mln m ³ ae	67	89	15	19	24	23	23
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-138	-78	-18	-20	-15	-24	-19
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2 224	2 308	516	624	660	680	344
Nafta's	mln kg	3 897	2 668	809	962	417	713	577
Aardolie-aromaten	mln kg	-397	-287	-88	-80	-6	-92	-108
Vliegtuigbrandstoffen	mln kg	91	181	21	27	37	56	62
Motorbenzine	mln kg	4 131	4 109	1 047	1 009	1 047	1 028	1 025
Overige lichte oliën	mln kg	2 992	4 278	928	775	1 178	1 004	1 321
Petroleum	mln kg	103	115	37	28	17	23	46
Gas- en dieselolie	mln kg	6 358	6 333	1 708	1 688	1 648	1 543	1 454
Zware stookolie	mln kg	95	99	28	27	21	20	32
Smeermiddelen	mln kg	152	170	39	44	40	41	45
Bitumen	mln kg	339	298	85	40	94	85	80
Overige aardolieproducten	mln kg	-553	-571	-93	-169	-141	-157	-104
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	805	818	209	206	207	204	201
Aardgas	mln m ³	33 785	33 123	10 382	11 337	5 950	4 760	11 076
Elektriciteit	mln kWh	80 973	84 002	21 426	21 158	20 063	20 194	22 587
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	105	115	30	32	25	24	33
Stoom en/of warm water	PJ	102	111	29	32	24	23	32
Fermentatiegas	PJ	3	3	1	1	1	1	1
Totaal energiedragers	PJ	2 371	2 379	671	697	518	475	688

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

Inl. tel. (070) 337 42 26
 E-mail: asns@cbs.nl

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	45	48	12	12	10	9	17
Overige steenkoolderivaten	mln kg	188	190	42	45	46	47	52
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	9	9	2	2	2	2	3
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	106	114	38	41	22	15	36
Petroleum	mln kg	104	114	37	28	16	23	47
Gas- en dieselolie	mln kg	760	874	245	287	165	119	302
Zware stookolie	mln kg	34	37	10	11	8	6	12
Smeermiddelen	mln kg	55	59	14	15	15	14	15
Bitumen	mln kg	339	298	85	40	94	85	80
Overige aardolieproducten	mln kg	101	91	25	24	24	22	21
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	63	66	19	19	14	12	21
Aardgas	mln m ³	20 635	20 242	6 795	7 821	2 983	1 883	7 555
Elektriciteit	mln kWh	47 832	49 946	12 968	12 841	11 691	11 545	13 869
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	36	42	12	14	8	6	13
Stoom en/of warm water	PJ	34	39	11	14	7	5	13
Fermentatiegas	PJ	3	3	1	1	1	1	1
Totaal energiedragers	PJ	933	938	295	329	161	121	326

4.2 Aantal woningen, huishoudelijk elektriciteitsverbruik en huishoudelijk aardgasverbruik per woning, 1990=100



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	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
LPG	mln liter	1 365	1 342	353	334	338	318	352
Vliegtuigbrandstoffen	mln liter	114	227	26	33	46	70	77
Motorbenzine	mln liter	5 544	5 515	1 405	1 355	1 405	1 380	1 375
Gas- en dieselolie	mln liter	6 117	6 020	1 607	1 557	1 665	1 574	1 225
Smeermiddelen	mln liter	66	72	17	18	18	17	18
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	441	440	114	110	116	113	101
Elektriciteit	mln kWh	1 571	1 630	416	415	380	389	447
Totaal energiedragers	PJ	446	446	115	112	118	114	103

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	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 339	1 314	346	317	363	330	304
Steenkoolcokes	mln kg	2 270	2 191	589	562	560	568	501
Cokesovengas	mln m ³ ae	321	288	86	78	77	70	63
Hoogovengas	mln m ³ ae	-698	-732	-173	-186	-184	-197	-164
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	91	86	24	22	23	22	20
Raffinaderijgas	mln m ³ ae	67	89	15	19	24	23	23
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-138	-78	-18	-20	-15	-24	-19
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	1 065	1 159	206	325	377	420	36
Nafta's	mln kg	3 897	2 668	809	962	417	713	577
Aardolie-aromaten	mln kg	-397	-287	-88	-80	-6	-92	-108
Motorbenzine	mln kg	1	1	0	0	0	0	0
Overige lichte oliën	mln kg	2 992	4 278	928	775	1 178	1 004	1 321
Petroleum	mln kg	-2	1	0	1	1	-0	-1
Gas- en dieselolie	mln kg	460	402	113	93	84	102	123
Zware stookolie	mln kg	61	62	18	16	13	13	20
Smeermiddelen	mln kg	38	47	9	12	10	11	14
Overige aardolieproducten	mln kg	-654	-662	-118	-193	-165	-179	-125
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	301	312	77	77	77	80	78
Aardgas	mln m ³	13 150	12 881	3 587	3 515	2 968	2 877	3 521
Elektriciteit	mln kWh	31 570	32 426	8 041	7 903	7 992	8 260	8 271
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	69	73	18	18	17	18	20
Stoom en/of warm water	PJ	68	72	18	18	17	18	20
Fermentatiegas	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	991	995	261	257	239	240	259

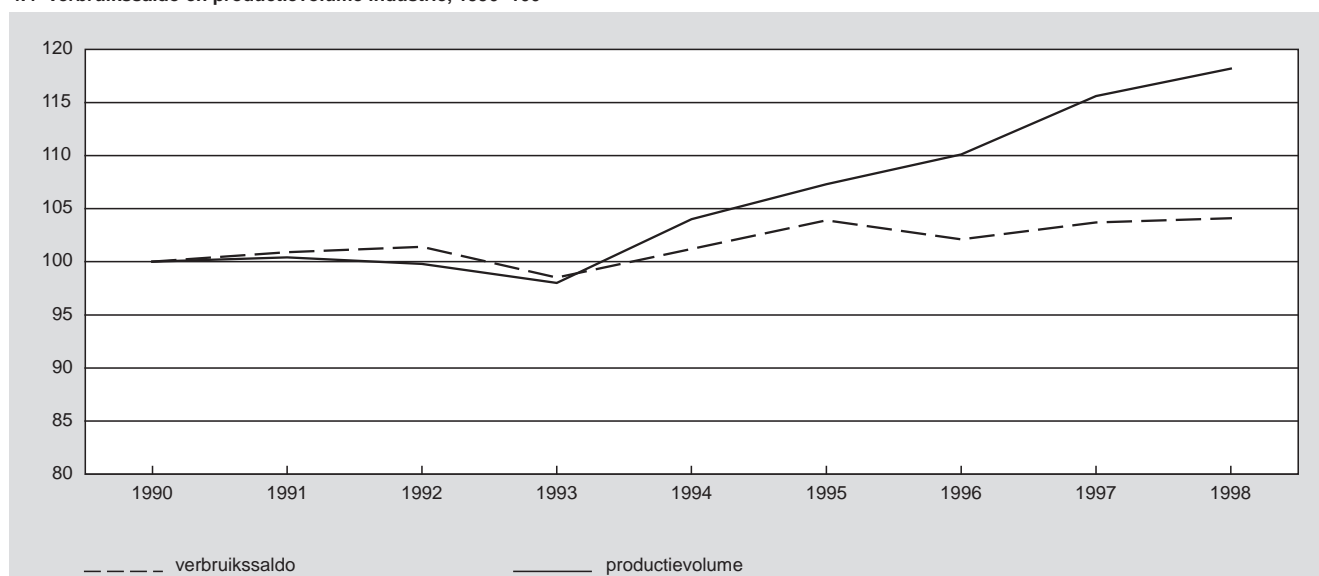
N.B. De cijfers in deze tabel zijn exclusief de raffinaderijen en de cokesfabrieken.

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

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

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	40	37	10	7	8	13	9
Steenkoolcokes	mln kg	15	13	14	–	–	1	12
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	2	1	1	0	0	0	1
Chemisch restgas	mln m ³ ae	0	–	–	–	–	–	–
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2	2	0	2	0	0	0
Motorbenzine	mln kg	0	0	0	0	0	0	0
Gas- en dieselolie	mln kg	11	12	3	2	2	3	5
Zware stookolie	mln kg	12	11	6	2	1	1	6
Smeermiddelen	mln kg	0	0	0	0	0	0	0
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	1	1	0	0	0	0	1
Aardgas	mln m ³	2 229	2 303	720	571	483	503	745
Elektriciteit	mln kWh	5 004	5 107	1 272	1 181	1 215	1 369	1 341
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	7	6	2	2	1	1	2
Stoom en/of warm water	PJ	6	6	2	2	1	1	2
Fermentatiegas	PJ	1	1	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	98	100	30	25	21	23	31

4.4 Verbruikssaldo en productievolume industrie, 1990=100



Tabel 4.6
Energieverbruik in de chemische industrie (SBI 24)

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

	Eenheid	1997	1998	1997		1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	38	42	10	10	14	4	13
Steenkoolcokes	mln kg	135	128	35	25	36	35	31
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	5	5	1	1	1	1	1
Raffinaderijgas	mln m ³ ae	67	89	15	19	24	23	23
Chemisch restgas	mln m ³ ae	-138	-78	-18	-20	-15	-24	-19
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	1 049	1 143	201	319	374	417	33
Nafta's	mln kg	3 897	2 668	809	962	417	713	577
Aardolie-aromaten	mln kg	-397	-287	-88	-80	-6	-92	-108
Motorbenzine	mln kg	-	-	-	-	-	-	-
Overige lichte oliën	mln kg	2 992	4 278	928	775	1 178	1 004	1 321
Petroleum	mln kg	-2	0	0	1	1	-0	-1
Gas- en dieselolie	mln kg	420	361	101	81	76	95	109
Zware stookolie	mln kg	6	8	1	2	1	3	2
Smeermiddelen	mln kg	-19	-14	-6	-4	-5	-4	-2
Overige aardolieproducten	mln kg	-1 087	-1 113	-234	-298	-278	-292	-246
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	279	288	71	71	71	74	72
Aardgas	mln m ³	7 584	7 272	1 949	1 970	1 720	1 724	1 858
Elektriciteit	mln kWh	8 402	8 566	2 069	2 042	2 092	2 259	2 173
<i>Overige energie w.v.</i>	PJ	52	56	13	14	13	14	15
Stoom en/of warm water	PJ	52	56	13	14	13	14	15
Fermentatiegas	PJ	0	0	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	606	610	154	156	148	152	155

Tabel 4.7
Energieverbruik in de basismetalaalindustrie (SBI 27)

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

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Steenkool en bruinkool	mln kg	1 217	1 211	315	293	334	307	278
Steenkoolcokes	mln kg	2 077	2 006	530	527	512	521	446
Cokesovengas	mln m ³ ae	321	288	86	78	77	70	63
Hoogovengas	mln m ³ ae	-698	-732	-173	-186	-184	-197	-164
<i>Totaal steenkool en steenkoolproducten</i>	PJ	82	78	21	20	21	20	17
LPG, propaan, butaan	mln m ³ ae	2	2	0	0	0	0	1
Gas- en dieselolie	mln kg	3	3	1	1	1	1	1
Overige aardolieproducten	mln kg	65	73	15	15	17	21	20
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	2	3	1	1	1	1	1
Aardgas	mln m ³	559	559	145	153	141	125	140
Elektriciteit	mln kWh	7 094	7 559	1 814	1 822	1 893	1 940	1 904
<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	129	127	33	32	33	32	30

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

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

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e 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	10	7	3	3	1	1	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	15	5	6	3	2	5
Zware stookolie	mln kg	0	0	0	0	0	-	-
Overige aardolieproducten	mln kg	282	308	75	72	77	79	80
<i>Totaal aardolieproducten</i>	PJ	11	12	3	3	3	3	3
Aardgas	mln m ³	700	708	216	240	139	95	234
Elektriciteit	mln kWh	4 241	4 265	1 117	1 120	1 050	997	1 098
Stoom en/of warm water	PJ	1	0	0	0	0	0	0
Totaal energiedragers	PJ	49	50	14	15	11	10	15

5. Energiebalansen

Het binnenlands verbruik van energie in Nederland bedroeg in 1998 3 024 PJ. Dat is nauwelijks minder dan in 1997 toen het 3 028 PJ was. Een rol hierbij heeft gespeeld de wat hogere buitentemperatuur in 1998, hetgeen zijn invloed heeft gehad op het verbruik van aardgas. In tabel 9.7 is het verbruik van aardgas te zien indien de buitentemperatuur een gemiddelde waarde had gehad. Voor 1997 zou het verbruik dan 3 071 PJ ($3\ 028 - 1\ 483 + 1\ 526$) bedragen hebben en in 1998 3 090 PJ, een stijging van 0,6%.

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: het wegverkeer verbruikte in 1997 per dag net iets meer dan 1 PJ 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 $\text{winning} + \text{invoer} - \text{uitvoer} - \text{bunkering} + \text{voorraadonttrekking}$ 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 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. In 1997 was het statistisch verschil erg groot (74 PJ)

Het aandeel van elektriciteit in het binnenlands verbruik in 1998 was 1,5% (46 PJ op een totaal van 3 024 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 binnenlands geproduceerd in elektriciteitsproductiebedrijven en vervolgens bij deze bedrijven gekocht door energie-afnemers. Bij de energie-afnemers valt een elektriciteitsverbruik te constateren van 302 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 (-257 PJ), levert na afronding een hoeveelheid van 46 PJ op in 1998. Dit is het kleine aandeel van elektriciteit (1,5%) in het binnenlands verbruik, zoals eerder gememoreerd.

Verwijzingen

Meer uitgebreide gegevens bij de tabellen in dit hoofdstuk kunnen worden gevonden in de tabellenset De Nederlandse energiehuishouding, hoofdstuk 1.

Tabel 5.1
Energiedragerbalans Nederland in warmte-eenheden, 1998

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
	PJ							
1. Winning	–	–	118	–	2 416	3	95	2 632
2. Invoer	571	26	4 592	1 498	216	44	–	6 946
3. Uitvoer	206	32	1 901	2 587	1 166	2	–	5 893
4. Bunkering	–	–	–	652	–	–	–	652
5. Voorraadonttrekking	24	2	–34	–1	1	–	–	–9
6. Binnenlands verbruik (= 1+2–3–4+5)	389	–4	2 775	–1 743	1 467	46	95	3 024
7. Statistisch verschil (= 6–8)	12	12	0	36	–24	0	–1	35
8. Verbruikssaldo	377	–16	2 775	–1 779	1 491	46	96	2 990
w.v.								
9. Energiebedrijven	338	–73	2 775	–2 597	443	–257	–18	611
w.v.								
10. Raffinaderijen	–	–	2 775	–2 606	32	–1	–12	188
11. Centrale productie elektriciteit	226	25	–	1	222	–217	20	276
12. Overige energiebedrijven	–97	–98	–1	8	188	–39	–26	146
13. Energie-afnemers	39	56	–	818	1 048	302	115	2 379
w.v.								
14. Huishoudens	0	–	–	4	337	75	8	424
15. Diensten en landbouw	1	8	–	62	304	105	34	514
16. Transport	–	–	–	440	–	6	–	446
17. Industrie	38	48	–	312	408	117	73	995

N.B. Bunkering omvat, behalve levering vanuit het binnenland, tevens levering vanuit het douane-entrepot.
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, 1998

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
	mln kg				mln m ³	mln kWh	PJ	
1. Winning	–	–	2 735	–	76 331	829	95	2 632
2. Invoer	22 242	734	107 370	34 997	6 831	12 234	–	6 946
3. Uitvoer	8 010	1 098	44 519	60 436	36 841	420	–	5 893
4. Bunkering	–	–	–	15 637	–	–	–	652
5. Voorraadonttrekking	786	58	–796	–23	29	–	–	–9
6. Binnenlands verbruik (= 1+2–3–4+5)	15 018	–305	64 792	–41 099	46 349	12 643	95	3 024
7. Statistisch verschil (= 6–8)	473	291	–3	839	–774	0	–1	35
8. Verbruikssaldo	14 545	–597	64 794	–41 938	47 123	12 643	96	2 990
w.v.								
9. Energiebedrijven	13 183	–2 667	64 794	–60 957	14 000	–71 358	–18	611
w.v.								
10. Raffinaderijen	–	–	64 805	–61 170	1 023	–259	–12	188
11. Centrale productie elektriciteit	9 261	545	–	18	7 026	–60 157	20	276
12. Overige energiebedrijven	3 922	–3 212	–11	195	5 951	–10 942	–26	146
13. Energie-afnemers	1 362	2 070	–	19 017	33 123	84 002	115	2 379
w.v.								
14. Huishoudens	7	–	–	89	10 650	20 800	8	424
15. Diensten en landbouw	41	190	–	1 464	9 592	29 146	34	514
16. Transport	–	–	–	10 135	–	1 630	–	446
17. Industrie	1 314	1 880	–	7 329	12 881	32 426	73	995

N.B. Bunkering omvat, behalve levering vanuit het binnenland, tevens levering vanuit het douane-entrepot.
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

De prijzen van ruwe olie daalden van 18 à 20 US\$ per barrel in het vierde kwartaal van 1997 tot 11 à 13 US\$ per barrel in het eerste kwartaal van 1999 (tabel 6.1). De grootste daling van ruwe aardolie was er bij de North Sea Brent (van 19,08 US\$ tot 11,51 US\$, ofwel min 40%). Bij gasolie daalde de prijs over dezelfde periode eveneens met 40%. De dollarkoers was in het eerste kwartaal van 1999 weer een dubbeltje hoger dan in het vierde kwartaal van 1998 en daarmee vrijwel gelijk aan de koers in het vierde kwartaal van 1997.

De ontwikkeling op langere termijn is zichtbaar in grafiek 6.2 en 6.3. Te zien is dat de prijzen van ruwe aardolie (Dubai Fateh) en van gasolie in dollars vanaf het eerste kwartaal van 1998 lager zijn dan de vorige laagterecords, namelijk in het eerste kwartaal van 1994.

Heffingen op energiedragers

De heffingen op vrijwel alle energiedragers zijn per 1 januari 1999 omhooggegaan (tabel 6.4). In de meeste gevallen is dit een gevolg van een stijging van de Regulerende energiebelasting (REB), maar bij de motorbrandstoffen is het grotendeels een kwestie van accijnsverhoging.

De totale heffing op ongelode benzine en dieselolie steeg per 1 januari 1999 met 2,6 ct per liter, bij LPG 0,07 ct per kg (0,04 ct per liter).

De totale heffing op aardgas steeg bij levering van 801 t/m 5 000 m³ per jaar met bijna 65 gld per 1 000 m³, ofwel 6,5 ct per m³. Voor elektriciteit was de stijging, bij levering van 0,8 t/m 10 MWh per jaar, 20 gld per 1 000 kWh, ofwel 2,0 ct per kWh.

Per 1 januari 1998 werd voor het eerst brandstoffenbelasting op KV-gas geheven. Deze belasting, vanaf 1 januari 1999 954,83 gulden per gigajoule, ligt in dezelfde orde van grootte als voor steenkool. In Nederland dient KV-gas als brandstof in de elektriciteitscentrale te Buggenum (Limburg). Het KV-gas wordt geproduceerd in een naastgelegen kolenvergassingsinstallatie.

Adviesprijzen motorbrandstoffen en andere aardolie-producten

Aan de daling in de prijzen van motorbrandstoffen, die gedurende het gehele jaar 1998 zichtbaar is, kwam in het eerste kwartaal van 1999 een eind. Dit is te zien bij alle motorbrandstoffen genoemd in tabel 6.5, behalve bij LPG. De accijnsverhoging van 2,6 ct per liter bij benzine en dieselolie speelt hierbij een rol. Bij LPG is in 1998 de gebruikelijke prijsverhoging zichtbaar van het vierde kwartaal.

Bij de verwarmingsbrandstoffen gasolie en petroleum was de verhoging van de REB per 1 januari 1999 ruim 30 gld per 1 000 ltr. Deze verhoging verklaart een groot deel van de stijging van de adviesprijzen (zie tabel 6.6) in het eerste kwartaal van 1999.

Tarieven aardgas en elektriciteit

Bij de tarieven van aardgas voor kleinverbruik van het eerste kwartaal van 1999 spelen twee tegengestelde factoren, enerzijds de REB-verhoging per 1 januari 1999 en anderzijds de daling van de gasolieprijs in 1998. Het resultaat is zichtbaar in de drie kleinver-

bruikerstarieven in tabel 6.6. Het tarief voor 2 000 m³ stijgt, omdat hier de sterke verhoging van de REB de verlagende invloed als gevolg van de koppeling van de aardgastarieven aan de gasolieprijs meer dan teniet doet. De tarieven voor 50 000 m³ en voor 150 000 m³ dalen omdat voor een groot deel van deze verbruiken een geringere verhoging van de REB geldt, zodat de koppeling met de gasolieprijs het zwaarst weegt. Voor de grootverbruikers-tarieven is de stookolieprijs van belang, terwijl de REB-verhoging een geringe invloed heeft. De stookolieprijs vertoont een dalende lijn in 1998 en het eerste kwartaal van 1999.

Bij elektriciteit (tabel 6.7) was er in het eerste kwartaal van 1999 sprake van tariefstijgingen, die voor 2 000 kWh bij enkeltarief ruim 6% bedroegen. De verhoging van de REB per 1 januari 1999 met 20 gulden per Mwh voor verbruiken tussen 0,8 en 10 MWh zal daar mede debet aan geweest zijn. Voor grotere verbruiken was de stijging van het tarief geringer, in overeenstemming met een eveneens geringere stijging van de REB.

Tarieven waterleidingbedrijven voor drinkwater voor huishoudelijk verbruik

Het gemiddelde tarief, bij een verbruik van 100 m³ per jaar inclusief vastrecht en exclusief BTW, is voor 1999 f 3,12, per m³ tegen f 3,00 in 1998. Het gemiddelde tarief bij een jaarlijkse levering van 50 m³ ligt in 1999 op f 3,82 per m³, ofwel 15 cent hoger dan in 1998. Het gemiddelde huishoudelijk verbruik per persoon was in 1998 47 m³, terwijl het gemiddelde gezin uit 2,46 personen bestond (Tarievenoverzicht leidingwater per 1 januari 1999 van de VEWIN).

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 Financieel 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.

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 1999 1 298,22 gld per 1 000 liter, afgerond 1,30 gld per liter. Stel dat de prijs aan de pomp 2,10 gld bedraagt. Hierop rust het BTW tarief van 17,5%. De prijs exclusief BTW bedraagt dan $2,10/1,175 = 1,79$ gld. De BTW bedraagt dus 0,31 gld. Het bedrag van 1,79 gld bevat 1,30 gld aan heffingen.

Samenvattend:

Prijs excl. BTW en heffingen	0,49 gld
Totaal aan heffingen	1,30 gld
BTW	0,31 gld

Prijs aan de pomp 2,10 gld, waarvan 77% 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 elektriciteit 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 afname-zones 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 afname-zones 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 olievoorradadvorming 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.

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 Plan-toeslag 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 1 000 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, petroleum en zware stookolie
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:

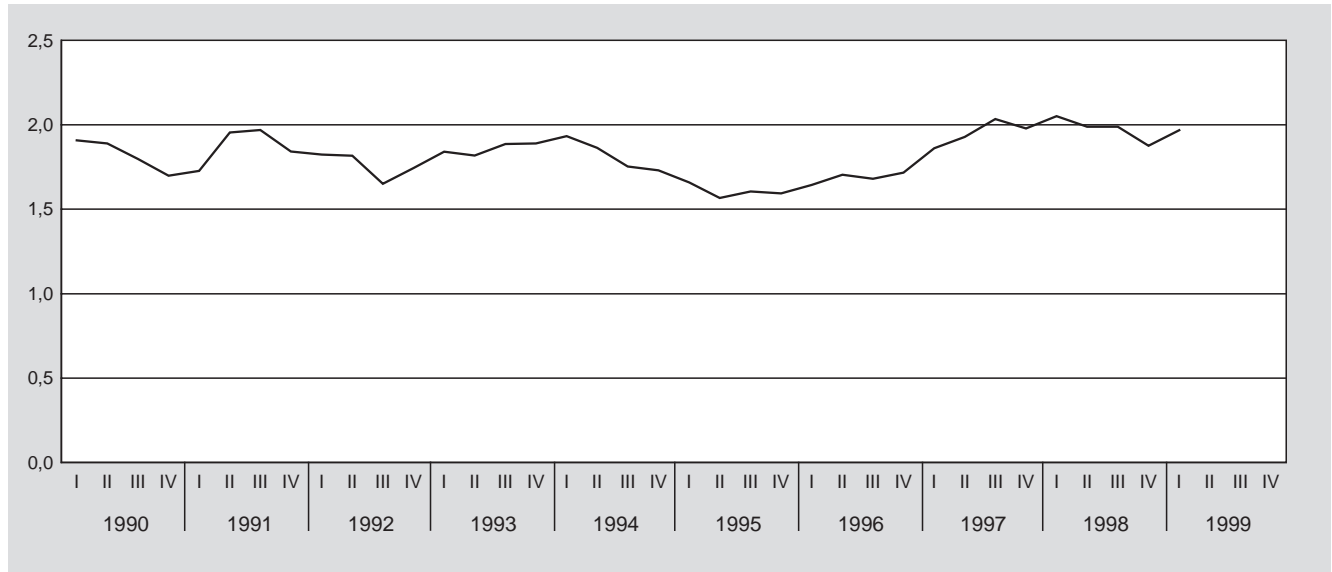
- Dollarkoers, zie: Financiële Maandstatistiek.
- Wereldmarktprijzen, zie: Maandstatistiek van de prijzen, tabel 7.1
- Consumentenprijsindexcijfers en producentenprijsindexcijfers van producten van de nijverheid, zie: Maandstatistiek van de prijzen, tabel 1.1.1, resp. tabel 3.3.1.A.
- Voor maandgegevens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

Tabel 6.1
Dollarkoers en wereldmarktprijzen

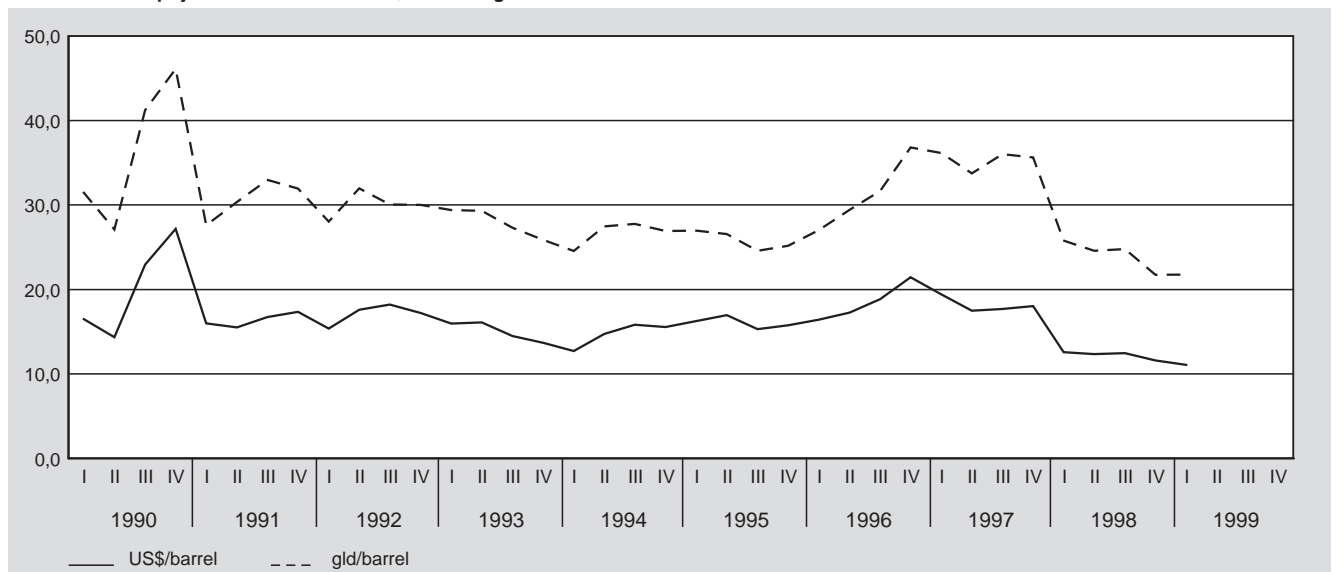
Inl. tel. (070) 337 43 80
E-mail: psty@cbs.nl

	Markt	Eenheid	1997	1998	1997		1998			1999
					4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
<i>US dollar</i>	Amsterdam	gld/US\$	1,95	1,98	1,98	2,05	1,99	1,99	1,87	1,97
<i>Aardolie</i>										
Dubai Fateh, loco	Londen	US\$/barrel	18,16	12,25	18,02	12,57	12,36	12,46	11,60	11,07
N. Sea (Brent), loco	Londen	US\$/barrel	19,38	13,43	19,08	14,77	14,09	13,04	11,82	11,51
W.T.I., loco	Londen	US\$/barrel	20,65	14,5	19,98	16,03	14,87	14,12	12,99	13,03
<i>Gasolie</i>	Londen	US\$/ton	174	121	174	137	127	114	107	104

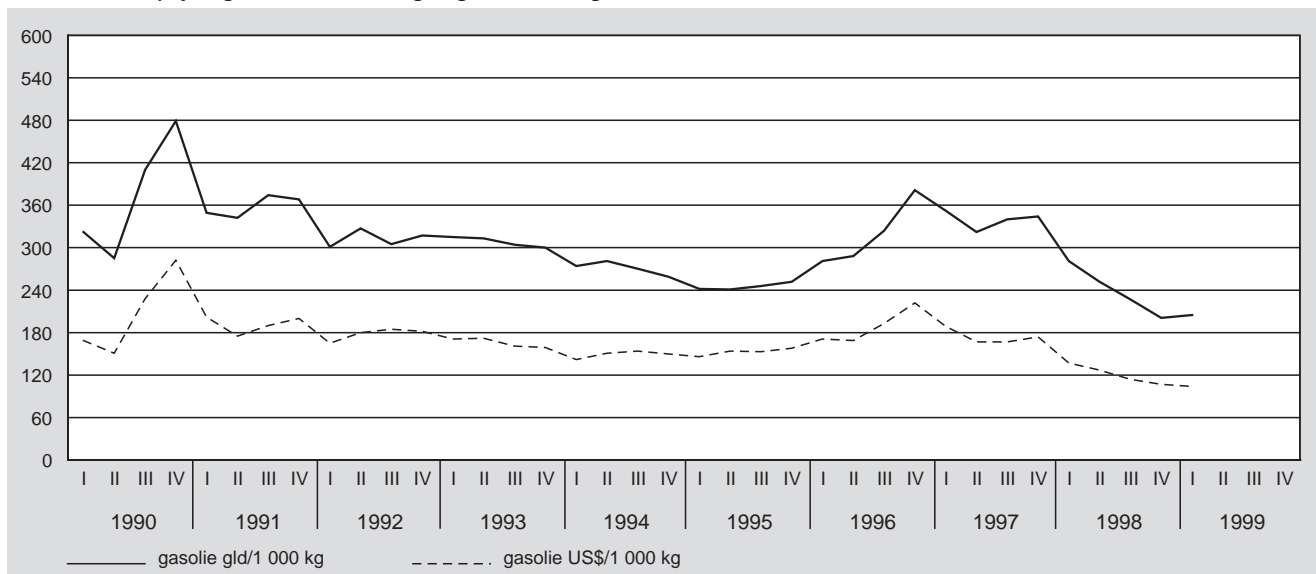
6.1 Dollarkoers in guldens



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



6.3 Wereldmarktprijzen gasolie in US\$/1000 kg en guldens/1000 kg



Tabel 6.2
Consumentenprijsindexcijfers, alle huishoudens, 1995 = 100

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

Stat.nr.	Omschrijving	1997	1998	1998				1999	
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.		4e kw.
0000	Totaal	104,2	106,3	105,3	105,4	106,2	106,4	107,1	107,7
320	Kosten waterverbruik	108	113	108	112	112	113	113	128
33	Verwarming en verlichting	117,3	118,1	118,9	119,8	119,9	116,1	116,5	120,6
330	Elektriciteit	115	115	115	115	115	115	116	124
340	Gas	119	120	121	123	123	117	117	119
657	Brandstoffen en smeermiddelen	112	110	115	112	111	110	108	109
6575	benzine	111	110	114	112	111	110	108	109
6590	dieselolie	113	108	117	111	109	107	105	107
6600	autogas (LPG)	126	120	134	123	115	114	126	121
6605	smeermiddel	108	113	109	111	112	114	116	115

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

Tabel 6.3
Productenprijsindexcijfers van producten van de nijverheid, afzet binnenland, 1990 = 100 ¹⁾

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

Stat.nr.	Omschrijving	1997	1998	1998					
				3e kw.	4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
<i>Delfstoffenwinning</i>									
120 0000	Aardgas en ruwe aardolie	103	98	102	102	103	100	95	93
120 1000	aardgas	103	100	102	103	105	102	97	95
120 3000	ruwe aardolie	102	68	104	103	80	72	65	55
<i>Aardolie-industrie</i>									
281 0000	Aardolieraffinageproducten	109	92	112	111	98	94	90	87
281 1000	gasvormige aardoliederivaten	140	125	138	147	129	119	117	136
281 2000	nafta	91	65	93	92	76	65	63	58
281 3000	benzine	117	106	126	117	108	108	107	99
281 4000	petroleum	94	69	93	94	78	71	65	60
281 5000	gas- en dieselolie	110	87	111	113	97	91	84	78
281 6000	stookolie	88	75	89	95	79	79	73	69
281 7100s	minerale smeerioliën	109	111	109	110	111	111	112	112
282 0000	Aardolie- en steenkoolproducten	74	67	75	74	69	69	67	63
282 2000	aardolie- en steenkoolteerproducten	56	53	57	54	53	53	53	53
282 2400	bitumineuze bouwmaterialen	136	136	136	136	137	137	138	133
<i>Energiedistributie- en waterleidingbedrijven</i>									
401 0000	Elektriciteit, warmte	106	107	106	106	107	107	107	108
402 0000	Aardgas (distributie)	113	110	114	114	113	113	107	107
403 0000	Water	164	171	164	164	170	170	171	171

N.B. Statistieknummer (stat.nr.) zie tabel 3.3.1.A in de Maandstatistiek van de prijzen.

¹⁾ In verband met het beëindigen van de reeks 1990=100 ontbreken de gegevens voor het 1e kwartaal 1999. In de volgende aflevering van de Energiemonitor zal de reeks 1995=100 opgenomen worden.

Tabel 6.4
Heffingen op energiedragers, 1 januari 1999

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

	Eenheid	Accijns	Brandstoffenbelasting	Regulerende energielasting	Voorraadheffing	MAP-toeslag	Temperatuurcorrectie	Totaal	Totaal	
									gld per GJ	
		gld per eenheid								
<i>Motorbrandstoffen</i>										
Benzine ongelood	1 000 ltr	1 256,60	25,63	–	11,00	–	5,59	1 298,82	39,62	
Dieselolie	1 000 ltr	723,20	28,28	–	11,00	–	2,50	764,98	21,33	
LPG	1 000 kg	228,66	33,77	–	–	–	–	262,43	5,81	
<i>Verwarmingsbrandstoffen</i>										
Propan, butaan	1 000 kg	–	33,77	151,25	–	–	–	185,02	4,09	
Huisbrandolie	1 000 ltr	102,60	28,28	127,85	11,00	–	0,85	259,69	7,24	
Petroleum	1 000 ltr	102,60	28,08	126,80	11,00	–	0,98	269,46	7,91	
Aardgas, ≤ 800 m ³	1 000 m ³	–	22,00	–	–	6,00	–	28,00	0,88	
Aardgas, 801 t/m 5 000 m ³	1 000 m ³	–	22,00	159,80	–	6,00	–	187,80	5,93	
Aardgas, 5 001 t/m 170 000 m ³	1 000 m ³	–	22,00	104,40	–	6,00	–	132,40	4,18	
Aardgas, 170 001 t/m 1 mln m ³	1 000 m ³	–	22,00	7,10	–	–	–	29,10	0,92	
Aardgas, 1 mln t/m 10 mln m ³	1 000 m ³	–	22,00	–	–	–	–	22,00	0,70	
Aardgas, 10 mln m ³	1 000 m ³	–	14,40	–	–	–	–	14,40	0,45	
Hoogoven-, cokesoven-, Kolen- en raffinaderijgas	1 000 GJ	–	241,79	–	–	–	–	241,79	0,24	
Steenkool	1 000 kg	–	23,87	–	–	–	–	23,87	0,81	
Zware stookolie	1 000 kg	34,24	33,01	–	10,00	–	–	77,25	1,88	
KV-gas ¹⁾	1 000 GJ	–	954,83	–	–	–	–	954,83	0,95	
Uranium	1 gr	–	31,95	–	–	–	–	31,95	–	
<i>Brandstof voor de aardolie- en de chemische industrie²⁾</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 0,8 MWh	1 000 kWh	–	–	–	–	3,00	–	3,00	0,83	
Elektriciteit 0,8 t/m 10 MWh	1 000 kWh	–	–	49,50	–	3,00	–	52,50	14,58	
Elektriciteit 10 t/m 50 MWh	1 000 kWh	–	–	32,30	–	3,00	–	36,30	10,08	
Elektriciteit 50 t/m 10 000 MWh	1 000 kWh	–	–	2,20	–	–	–	2,20	0,61	

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

	1997	1998	1997		1998			1999
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
ct per liter								
<i>Benzine</i>								
ongelood, 98 octaan met loodvervanger	224,52	222,76	230,20	225,41	224,75	223,05	217,91	220,51
ongelood, 98 octaan (=superplus)	217,82	216,76	224,20	219,41	218,75	217,05	211,91	214,51
ongelood, 95 octaan (=euro-95)	212,57	210,76	218,20	213,41	212,75	211,05	205,91	208,51
Dieselolie, af pomp	150,11	143,22	154,17	146,83	144,83	141,79	139,52	141,15
Dieselolie, in bulk (exclusief BTW)	121,69	116,03	125,15	119,00	117,18	114,50	113,52	114,68
LPG	73,40	70,25	78,16	71,98	68,04	67,04	73,96	70,48
2-takt	238,56	236,82	244,26	239,20	238,69	237,04	232,40	234,29

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	1997	1998	1997		1998			1999	
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	
gld per eenheid										
Gasolie (huisbrandolie)	1 000 ltr	674	630	688	660	644	613	603	643	
Petroleum	1 000 ltr	740	696	754	724	711	679	672	715	
<i>Zware stookolie</i>										
3 500 sec RW1	1 000 kg	370	326	383	341	333	317	313	297	
800 sec RW1	1 000 kg	415	371	428	386	378	362	358	342	
400 sec RW1	1 000 ltr	425	381	438	396	388	372	368	352	
<i>Aardgas, tarief energiedistributiebedrijven voor kleinverbruik bij afname op jaarbasis van</i>										
2 000 m ³	1 000 m ³	546	566	559	576	576	549	549	561	
50 000 m ³	1 000 m ³	535	556	547	567	567	539	539	527	
150 000 m ³	1 000 m ³	535	556	547	567	567	539	539	524	
<i>Aardgas, tarief NV Nederlandse Gasunie voor grootverbruik bij afname op jaarbasis van</i>										
250 000 m ³	1 000 m ³	447	457	447	456	466	463	457	446	
500 000 m ³	1 000 m ³	361	362	361	371	372	368	362	350	
1 000 000 m ³	1 000 m ³	321	314	321	328	325	321	314	303	
5 000 000 m ³	1 000 m ³	274	262	274	276	273	269	262	250	
10 000 000 m ³	1 000 m ³	258	246	258	260	257	253	246	234	
25 000 000 m ³	1 000 m ³	234	222	234	235	232	228	222	209	

Leveringscondities:

- Gasolie: levering meer dan 4 000 ltr per keer.
- Petroleum: levering meer dan 4 000 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, voortschrijdende 4-kwartaalsgemiddelden.

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

	1997	1998	1997		1998			1999	
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	
gld per 1000 kWh									
<i>Huishoudelijk en klein zakelijk verbruik bij afname op jaarbasis van</i>									
2 000 kWh (enkeltarief)	236	237	236	237	237	237	237	252	
2 000 kWh (dubbeltarief)	224	226	225	226	226	226	226	240	
50 000 kWh ¹⁾	214	215	215	215	215	215	215	221	
<i>Grootverbruik met een bedrijfstijd van 1500 uur/jaar bij afname op jaarbasis van</i>									
150 000 kWh ²⁾	204	205	204	205	205	205	205	208	
3 750 000 kWh ^{3) 4)}	183		184	184	184	184	184	187	
<i>Grootverbruik met een bedrijfstijd van 5000 uur/jaar bij afname op jaarbasis van</i>									
500 000 kWh ²⁾	125	126	126	126	126	126	126	127	
12 500 000 kWh ^{3) 5)}	117		118	118	118	118	118	119	

- ¹⁾ Dubbeltarief met een doorlaatwaarde van 3x63 Ampère.
- ²⁾ Gereserveerd vermogen 100 kW, middenspanning (dubbeltarief) LS-meting.
- ³⁾ Gereserveerd vermogen 2 500 kW, middenspanning (dubbeltarief) MS-meting.
- ⁴⁾ M.i.v. 3e kwartaal 1998: gereserveerd vermogen 2 000 kW, middenspanning (dubbeltarief) MS-meting, hoeveelheid = 3 000 000 kWh.
- ⁵⁾ M.i.v. 3e kwartaal 1998: gereserveerd vermogen 2 000 kW, middenspanning (dubbeltarief) MS-meting, hoeveelheid = 10 000 000 kWh.

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 = SBI11, excl. BTW)

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

	Eenheid	1997	1998	1997			1998			1999
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.	
Aardolie	1 mln kg	2 560	2 648	797	758	627	590	673	820	
	gld per 1 000 kg	280	175	272	202	188	161	146	130	
Aardgas	mln m ³	84 065	80 173	26 088	25 881	14 264	12 274	27 754	26 824	
	ct per m ³	22,7	22,0	22,4	23,7	22,1	20,8	18,9	18,2	

Tabel 6.9
Gemiddelde verkoopwaarden energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI40-41, excl. BTW)

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

	Eenheid	1997	1998	1997			1998		
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	
Aardgas	mln m ³	24 554	24 359	2 164	7 954	8 988	3 864	2 566	
	ct per m ³	41,2	41,1	41,6	41,3	42,6	42,3	39,8	
Elektriciteit	mln kWh	83 799	83 277	20 174	21 620	20 920	21 839	20 492	
	ct per kWh	14,5	14,7	14,0	14,9	15,2	14,0	14,2	
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 259	1 228	324	303	305	315	309	
	gld per m ³	2,30	2,45	2,25	2,39	2,44	2,41	2,47	

N.B. De gemiddelde verkoopwaarden voor 1997 zijn inclusief Regulerende energiebelasting, voor 1998 exclusief.

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:	1998			1999		
	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	5,67	4,46	3,65
Gemiddelde tarief	3,67	3,00	2,55	3,82	3,12	2,66
Laagste tarief ³⁾	1,64	1,62	1,61	1,72	1,72	1,72

¹⁾ Incl. grondwaterbelasting en vastrecht, excl. BTW.

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

³⁾ Hoogste tarief: voor 1998 en 1999 het tarief in verzorgingsgebied Den Haag.

Laagste tarief: voor 1998 en 1999 het tarief in verzorgingsgebied Groningen (provincie).

Bron: 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 = SBI11, excl. BTW)

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

	Eenheid	1997	1998	1998					1999
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
Aardolie	mln kg	2 560	2 648	797	758	627	590	673	820
	mln gld	717	463	217	153	118	95	98	107
Aardgas	mln m ³	84 065	80 173	26 088	25 881	14 264	12 274	27 754	26 824
	mln gld	19 108	17 076	5 843	6 132	3 154	2 549	5 241	4 876
Overige opbrengsten	mln gld	730	1 507	182	295	425	407	381	250
Totaal	mln gld	20 555	19 047	6 242	6 579	3 697	3 051	5 720	5 234
w.v. verkopten aan het buitenland	mln gld	8 113	7 148	2 402	2 399	1 405	1 211	2 134	1 803

Tabel 7.2
Omzet aardolie-industrie (SBI23, excl. BTW en accijns)

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

	Eenheid	1997	1998	1998					1999
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
Raffinaderijen	mln gld	19 450	18 391	5 035	5 079	4 607	4 535	4 170	3 553
Aardolie- en steenkool- producten industrie	mln gld	903	970	334	197	196	247	330	200
Totaal	mln gld	20 353	19 361	5 369	5 276	4 803	4 782	4 500	3 753
w.v. verkopten aan buitenland	mln gld	8 939	9 966	2 403	2 788	2 390	2 417	2 372	1 925

Tabel 7.3
Omzet en leveringen energiedistributie- en waterleidingbedrijven (SBI40-41, excl. BTW)

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

	Eenheid	1997	1998	1998				
				4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.
Aardgas	mln m ³	24 554	24 359	7 954	8 988	3 864	2 566	8 941
	mln gld	10 107	10 002	3 283	3 828	1 636	1 022	3 516
Elektriciteit	mln kWh	83 799	83 277	21 620	20 920	20 305	20 492	21 560
	mln gld	12 142	12 276	3 211	3 171	2 911	2 910	3 284
Drinkwater en ander water	mln m ³	1 259	1 228	303	305	315	309	299
	mln gld	2 899	3 003	725	742	760	764	737
Overige opbrengsten ¹⁾	mln gld	1 846	1 890	575	489	437	392	572
Totaal	mln gld	26 994	27 172	7 794	8 231	5 744	5 088	8 109

¹⁾ Waaronder verkopen van warmte, opbrengsten uit verhuur e.d.

N.B. De omzetcijfers voor 1997 zijn inclusief Regulerende energiebelasting, voor 1998 exclusief.

8. Watervoorziening

De openbare watervoorziening in Nederland omvatte in 1997 1 271 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 1998), 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
	mln m ³		
Waterleidingbedrijven	814	453	1 267
Industrie en delfstoffenwinning	209	2 100	2 309
Elektriciteitscentrales	1	6 194	6 195
Totaal	1024	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

	1997	1998	1997		1998			1999
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
mln m ³								
Geproduceerd door waterleidingbedrijven								
w.v.								
Drinkwater	1 201	1 177	291	285	304	295	292	285
w.v. uit								
Grondwater	751	746	184	181	194	186	185	182
Oppervlaktewater	219	213	55	52	55	54	52	51
Infiltratiewater	193	190	47	45	50	47	48	45
Duinwater	23	25	6	7	6	6	7	6
Halfabrikkat 1)	56	65	14	16	17	18	15	15
Geproduceerd door derden	6	6	1	2	2	2	1	2
Invoer min uitvoer	8	5	2	1	1	2	1	1
Totaal afleveringen	1 271	1 253	309	303	324	316	310	302

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

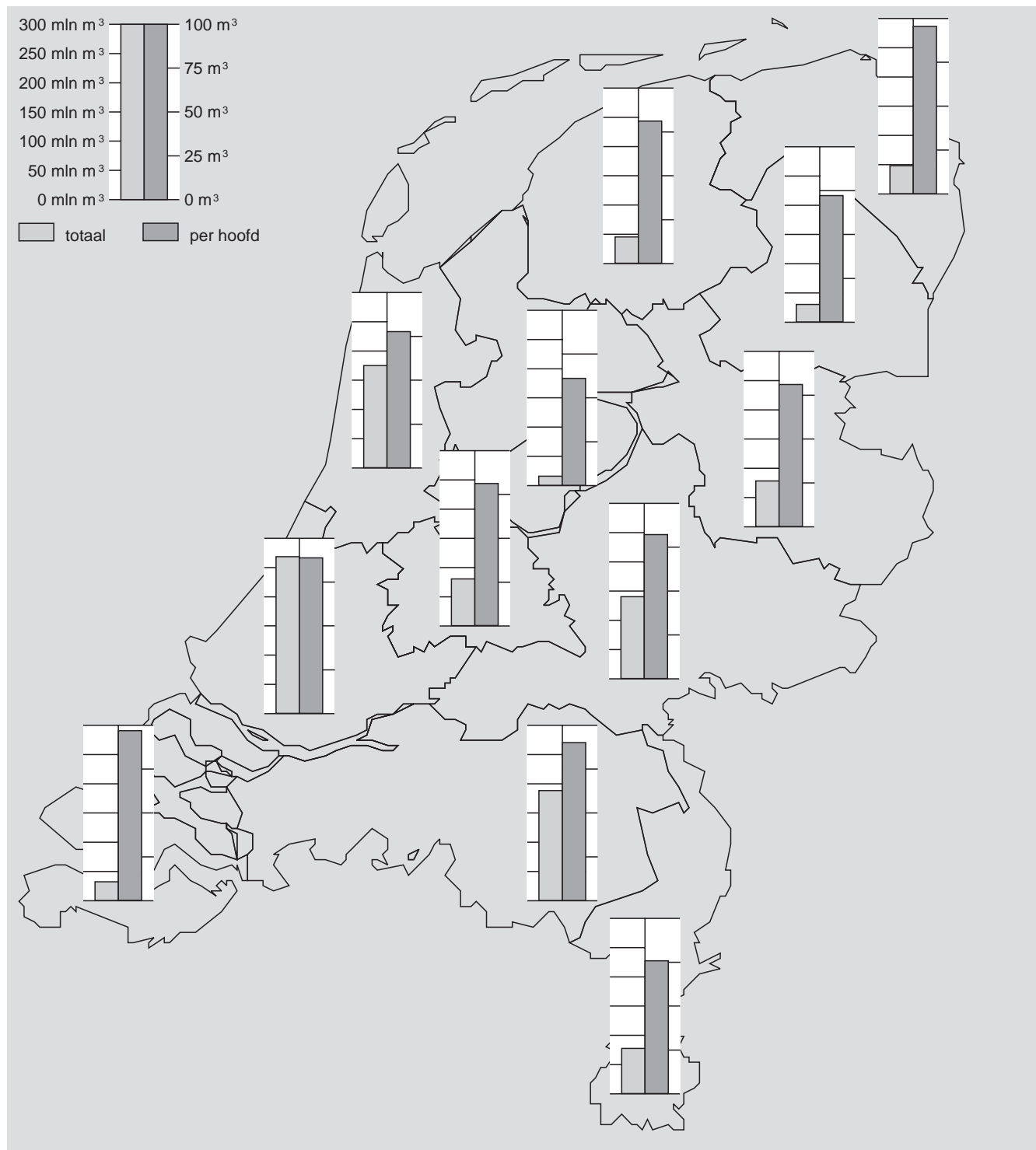
Tabel 8.2
Drinkwater geproduceerd door waterleidingbedrijven, per provincie

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

	1997	1998	1997		1998			1999
			4e kw.	1e kw.	2e kw.	3e kw.	4e kw.	1e kw.
mln m ³								
Groningen	50	48	13	13	12	12	12	11
Friesland	45	45	11	11	12	11	11	11
Drenthe	30	30	7	7	8	7	8	7
Overijssel	81	78	20	19	20	19	19	19
Flevoland	16	16	4	4	4	4	4	4
Gelderland	144	140	34	34	36	35	34	33
Utrecht	80	80	20	19	21	20	20	19
Noord-Holland	178	175	43	43	45	43	44	43
Zuid-Holland	272	268	67	65	69	67	67	66
Zeeland	33	32	7	7	8	9	8	7
Noord-Brabant	194	188	46	45	49	48	46	44
Limburg	79	77	19	18	20	20	19	18
Nederland	1 201	1 177	291	285	304	295	292	285

8.1 Verbruik drinkwater 1998

Inl. tel. (070) 337 42 95



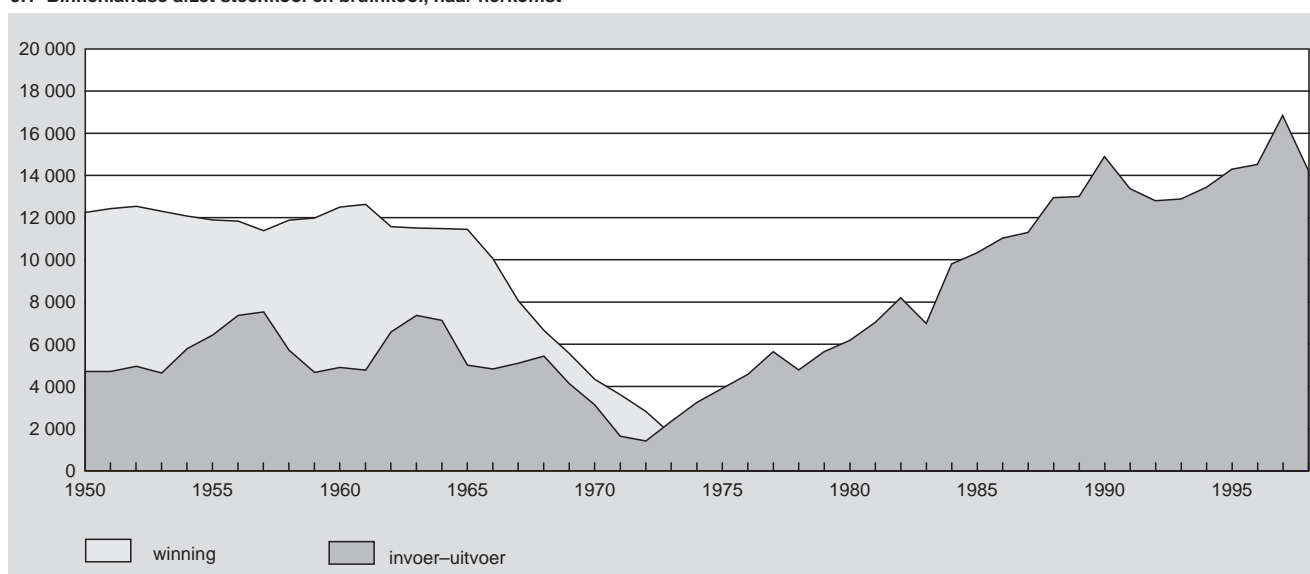
9. Tijdreeksen

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	
	mln kg				
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

9.1 Binnenlandse afzet steenkool en bruinkool, naar herkomst



Tabel 9.2
Tijdreeks ruwe aardolie

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

	Winning	Invoer	w.o. entrepot-opslag herkomst buitenland	Uitvoer	w.o. entrepot-uitvoer	Inzet door raffinaderijen
	mln kg					
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

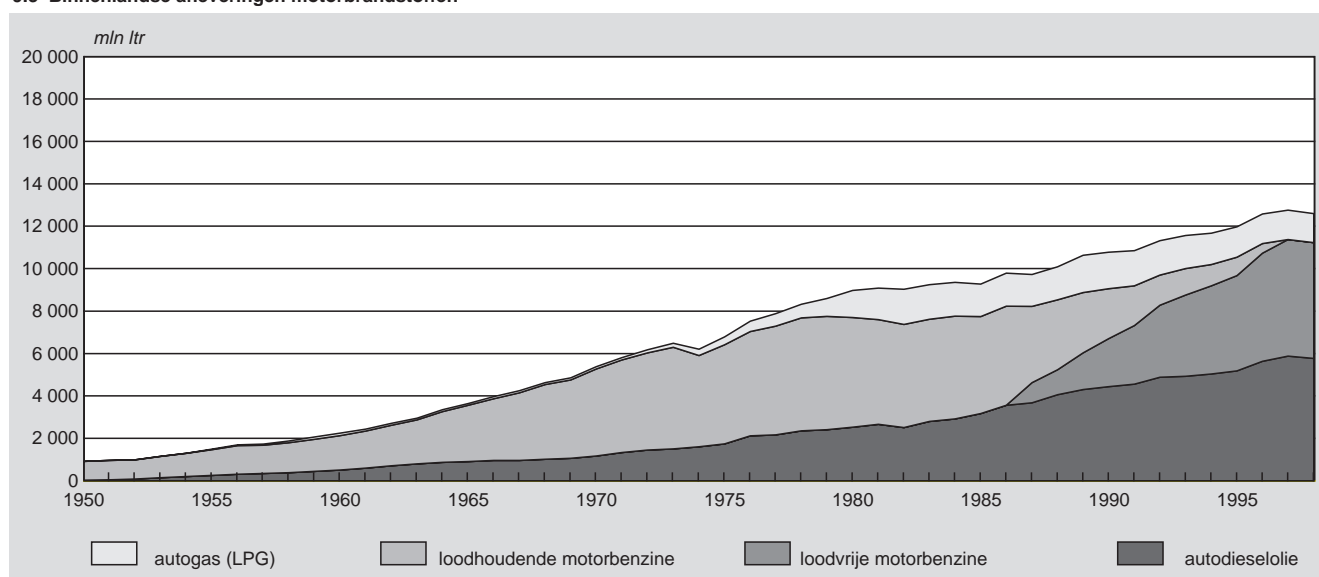
Tabel 9.3
Tijdreeks binnenlandse afleveringen aardolieproducten

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

	Zware stook- olie	Gasolie	Motorbrandstoffen t.b.v. het wegverkeer										
			Totaal	waaronder				Totaal	waaronder				
				auto- diesel- olie	autogas (LPG)	motorbenzine			euro 95 loodvrij	euro 98 (= Superplus- loodvrij)	euro 98 met normaal lood- houdend	super lood-	
	mln kg	mln ltr											
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	11 962	5 173	1 425	5 364	3 683	800	.	-	876	.	.
1996	162	2 001	12 573	5 639	1 399	5 535	4 071	785	226	-	448	.	.
1997	97	1 982	12 758	5 883	1 391	5 484	4 306	700	473	-	-	.	.
1998	90	1 912	12 586	5 770	1 368	5 448	4 493	637	312	-	-	.	.

N.B. Exclusief de onderlinge leveringen van raffinaderijen, petrochemische industrie en handelaren in aardolieproducten.

9.3 Binnenlandse afleveringen motorbrandstoffen

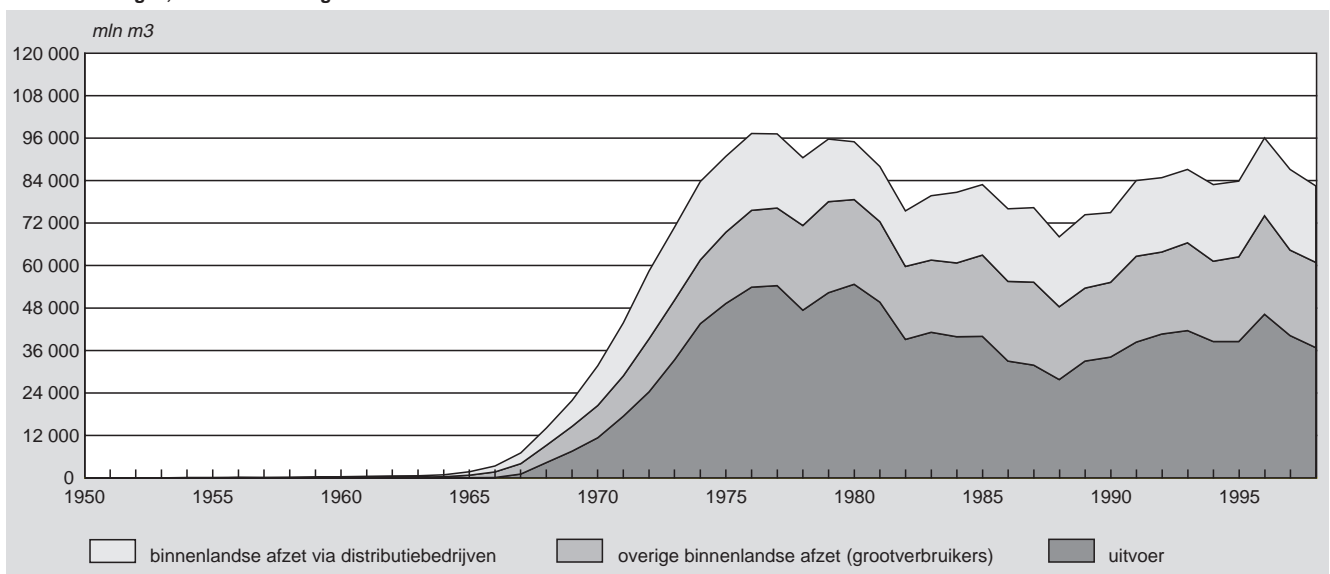


Tabel 9.4
Tijdreeks aardgas

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

	Winning	Invoer	Uitvoer	Afzet binnenland		
				totaal	waarvan verbruikt voor	
					energetische doeleinden	niet-energetische doeleinden
1	2	3	4=1+2-3	5	6=4-5	
mln m ³						
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

9.4 Afzet aardgas, naar bestemming



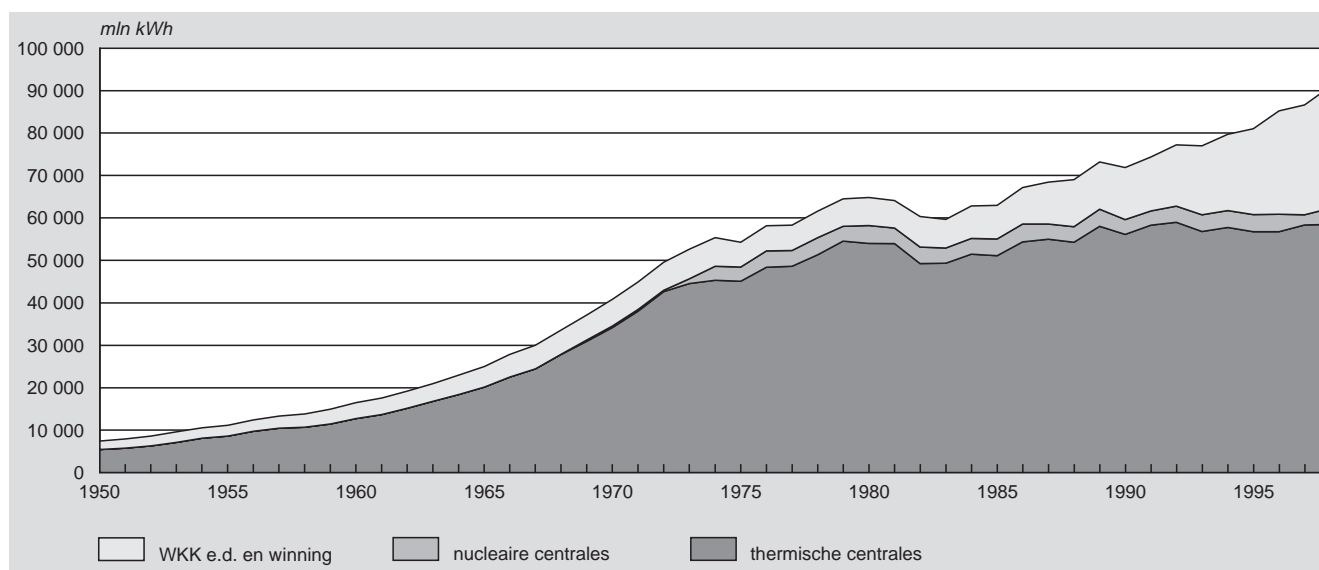
Tabel 9.5
Tijdreeks elektriciteit

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

	Bruto productie (incl. winning)			Invoer	Uitvoer	Bruto binnenlands verbruik
	totaal	waarvan				
		thermische centrales	nucleaire centrales				WKK e.d. en winning
	mln kWh					
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

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



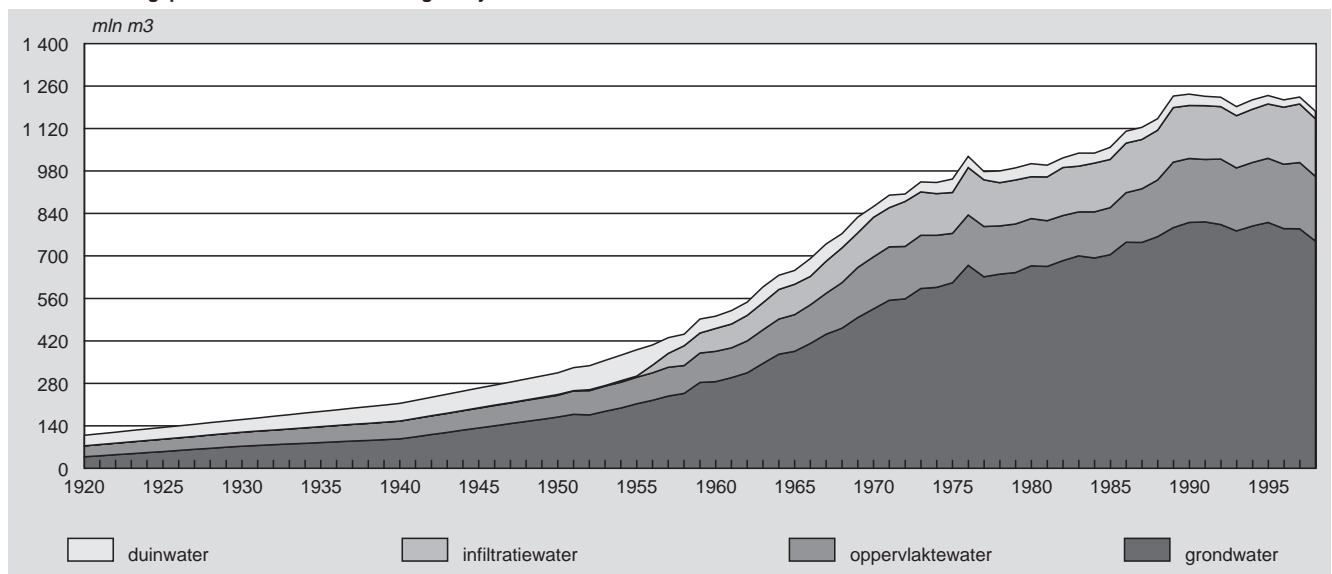
Tabel 9.6
Tijdreeks afgeleverd water

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

	Geproduceerd door waterleidingbedrijven					Door anderen geproduceerd	Invoer min uitvoer	Totaal afleveringen
	drinkwater				half-fabri- kaat 1)			
	grond- water	opper- vlakte- water	infil- tratie- water	duin- water				
	mln m ³							
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

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 steenkoolproducten	Aardolie-grondstoffen en -producten	Aardgas	Elektriciteit	Overige energie	waarvan		Alle energiedragers	Aardgas na temperatuurcorrectie
						stoom uit kernenergie	overige energiedragers		
	1	2	3	4	5			1+2+3+4+5	
	PJ								
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

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

Artikelen

Energieverbruik in het onderwijs, 1997

Wilfred Werners, Ruud Colenberg

In 1997 bedroeg het energieverbruik in het onderwijs 18,3 PJ en waren de energiekosten 378 mln gulden, waarvan het merendeel – 95% – aardgas en elektriciteit.

Het aardgasverbruik bedroeg 445 mln m³, de gemiddelde prijs was 45 cent/m³.

Het elektriciteitsverbruik bedroeg 824 mln kWh, de gemiddelde prijs was 19 cent/kWh.

Dit blijkt uit een CBS-onderzoek, waarvan de gedetailleerde resultaten (tabellen, grafieken en verklarende tekst) verkrijgbaar zijn als rapport en op diskette.

In dit artikel worden de voornaamste resultaten gepresenteerd.

Opzet van het onderzoek

Uit de populatie van 9 114 onderwijsinstellingen in Nederland werd een steekproef van 2 172 getrokken.

De onderwijsinstellingen werden ingedeeld en gecodeerd naar

- 13 schoolsoorten
- 11 grootteklassen.

Op deze wijze ontstonden 143 verschillende groepen of strata.

De vraagstelling was de volgende:

- aardgasverbruik, hoeveelheid en kosten;
- elektriciteitsverbruik, hoeveelheid en kosten;
- warmte (stadsverwarming) hoeveelheid en kosten;
- andere brandstoffen hoeveelheid en kosten;
- vloeroppervlak m².

Daarnaast werd aan het adressenbestand ontleend:

- aantal leerlingen.

Na de uitzending werden de terugontvangen vragenlijsten op juistheid gecontroleerd en in een berichtgeversbestand opgeslagen.

De verdere (computer-)bewerking vond plaats per stratum:

Energiegrootheden, aantal leerlingen en vloeroppervlak van de waargenomen instellingen werden opgeteld. Hieruit werd bepaald:

- gemiddeld aardgasverbruik per leerling,
- gemiddeld elektriciteitsverbruik per leerling etc.

Per stratum werd het aardgasverbruik per leerling uit de steekproef vermenigvuldigd met het aantal leerlingen van de populatie. Hierdoor werd het totaal aardgasverbruik per stratum verkregen (evenzo voor elektriciteitsverbruik etc.). Op deze totalen zijn de tabellen gebaseerd.

Op de totalen per stratum zijn de tabellen gebaseerd.

Toelichting op de tabellen

Tabel 1 en tabel 2 geven een overzicht van het energieverbruik en energiekosten per schooltype in 1997.

Aardgas, lichte stookolie/huisbrandolie en stadsverwarming worden hoofdzakelijk gebruikt voor verwarming en zijn onderling uitwisselbaar. In deze tabellen zijn zij samengenomen als 'brandstof'.

Elektriciteit heeft andere toepassingen: verlichting, liften en andere mechanische toepassingen, computers, etc.

In tabel 3 is het energieverbruik voor de jaren 1987, 1993 en 1997 vergeleken.

Gedurende deze jaren zijn de fusies ver voortgeschreden. Afzonderlijke scholen voor algemeen voortgezet onderwijs en beroeps-onderwijs hadden in 1993 223 000 leerlingen, in 1997 nog 61 000. Scholengemeenschappen hadden in 1993 1 005 000 leerlingen, in 1997 1 067 000. Om de cijfers toch met elkaar te kunnen vergelijken zijn de afzonderlijke scholen en de scholengemeenschappen bij elkaar opgeteld.

Opvallend is dat het elektriciteitsverbruik met 24% is gestegen sinds 1987, terwijl het brandstofverbruik (gecorrigeerd voor de temperatuur in het stookseizoen) met 16% is gedaald. Zie onderstaand overzicht.

Energieverbruik in het onderwijs en temperatuurcorrectie

	1987	1993	1997
PJ			
Verbruik brandstoffen volgens tabel 3 voor temperatuur gecorrigeerd, basis 1987	20,3 20,3	15,9 17,1	15,3 17,1
Verbruik elektriciteit volgens tabel 3 correctie voor temperatuur verwaarloosbaar	2,4 2,4	2,5 2,5	3,0 3,0
Totaal energieverbruik volgens tabel 3 voor temperatuur gecorrigeerd, basis 1987	22,7 22,7	18,4 19,6	18,3 20,1

Het energieverbruik *per leerling of student* is in tabel 4 berekend. De verschillen zijn groot en hangen samen met de activiteiten die ontplooid worden:

- universiteiten geven niet alleen onderwijs, maar voeren ook onderzoek uit;
- in het technisch beroepsonderwijs wordt veel gewerkt met energieverbruikende apparaten;
- speciaal onderwijs heeft meer ruimte en meer leerkrachten per leerling;
- computers worden bij veel onderwijssoorten gebruikt.

Deze gegevens zijn ook grafisch weergegeven.

Het energieverbruik *per m² vloeroppervlak* is weergegeven in tabel 5.

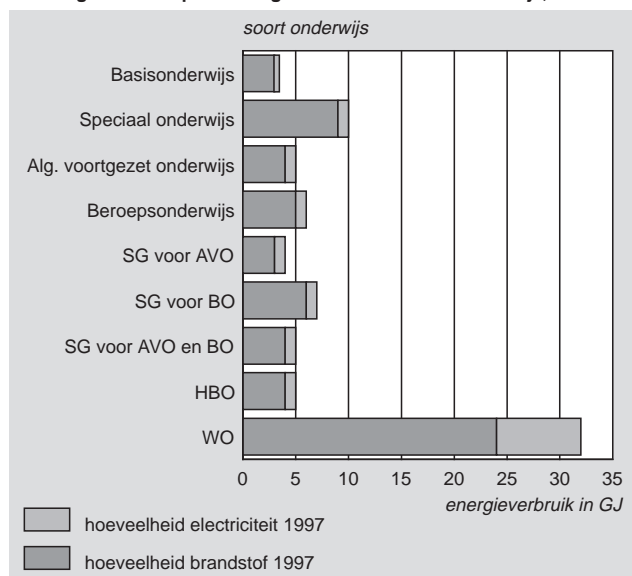
Bij vergelijking van het energieverbruik per m² met het energieverbruik per leerling uit tabel 4 blijkt dat het laatste meer varieert.

Als voorbeeld: verwarming basisscholen en verwarming van speciaal onderwijs.

- energieverbruik per leerling: speciaal onderwijs 3,0 maal zo hoog;
- energieverbruik per m² vloeroppervlak: speciaal onderwijs 1,3 maal zo hoog.

Waarschijnlijk is de oorzaak dat de vloeroppervlakte een directer verband heeft met het buitenoppervlak van het gebouw en dus met het energieverbruik voor verwarming dan het aantal leerlingen.

1. Energieverbruik per leerling/student naar soort onderwijs, 1997



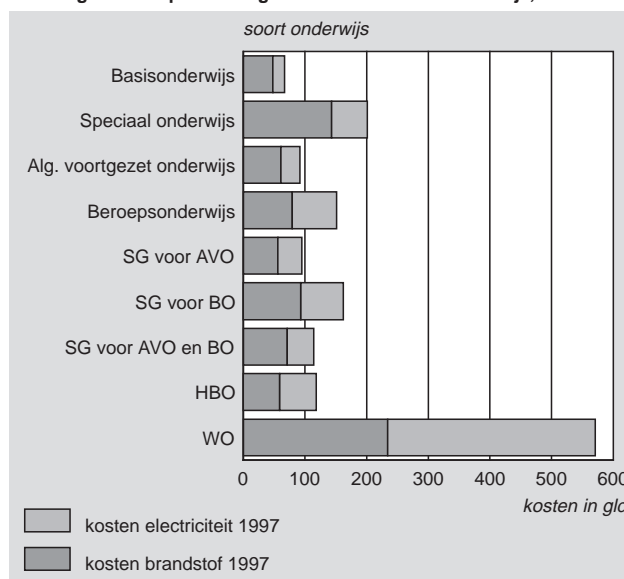
Het in de tabellen vermelde energieverbruik is niet alle energie die nodig is voor het onderwijs. Achter het elektriciteitsverbruik staat de productie en het transport van de elektriciteit, die beide ook energie vergen. Voor warm water (stadsverwarming) geldt hetzelfde. In tabel 6 is deze extra hoeveelheid energie opgeteld bij de energie die in tabel 1 is vermeld, resultaat is het totale beslag op energie per soort onderwijs.

In de Nederlandse situatie is aardgas de belangrijkste energiedrager. Daarom is in tabel 6 alle energie omgerekend naar aardgas. Het totaal uit deze tabel is de hoeveelheid aardgas die nodig is om in de totale energiebehoefte van het Nederlandse onderwijs te voorzien. Deze blijkt 726 mln m³ te zijn, terwijl het verbruik

binnen de onderwijsinstellingen zelf overeenkomt met 577 mln m³ aardgas. Het verschil, 149 mln m³, is grotendeels verwerkingsverlies in de elektriciteitscentrales bij de productie van de elektriciteit en de warmte die de onderwijsinstellingen geleverd krijgen.

Het totale beslag op energie is geschikt om besparingsopties te beoordelen, vooral wanneer die besparingsoptie een warmtekrachtinstallatie is. Een warmtekrachtinstallatie is bijna altijd efficiënter dan het alternatief, de elektriciteitscentrale. Daarom is de totale energiebehoefte van een instelling met warmtekrachtinstallatie kleiner dan de totale energiebehoefte van eenzelfde instelling die zijn elektriciteit uit het net haalt.

2. Energiekosten per leerling/student naar soort onderwijs, 1997



Tabel 1
Energieverbruik naar soort onderwijs, 1997
Energy consumption by type of education, 1997

Soort onderwijs	Scholen	Leerlingen/ studenten	Energieverbruik				
			Totaal	Elektriciteit	Brandstof		
					aardgas	lichte stook- olie en hbo	stads- verwarming
		x 1 000	PJ	mln kWh	mln m ³	mln liters	PJ
Basisonderwijs	7 268	1 502	4,92	129,0	137,6	0,8	0,08
Speciaal onderwijs	966	120	1,19	31,9	33,0	0,0	0,03
Algemeen voortgezet onderwijs ¹⁾	125	52	0,22	7,6	5,6	0,4	0,00
Beroepsonderwijs ²⁾	10	9	0,05	3,1	0,9	0,2	0,01
Scholengemeenschappen voor:							
algemeen voortgezet onderwijs	197	205	0,83	38,9	20,1	0,8	0,03
beroepsonderwijs	128	284	2,00	93,1	46,4	1,6	0,13
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	333	578	2,93	110,6	72,6	3,9	0,09
Hoger beroepsonderwijs	68	233	1,16	75,2	23,7	0,5	0,12
Wetenschappelijk onderwijs	19	154	4,96	334,8	104,8	2,5	0,35
Totaal onderwijs	9 114	3 137	18,26	824,2	444,6	10,8	0,84

1) MAVO, HAVO, VWO.

2) Voorbereidend beroepsonderwijs (VBO) en middelbaar beroepsonderwijs (MBO).

Tabel 2
Energiekosten naar soort onderwijs, 1997
Energy costs by type of education, 1997

Soort onderwijs	Scholen	Leerlingen/ studenten	Energiekosten ¹⁾					
			Totaal	Elektriciteit	Brandstof			
					aardgas	lichte stook- olie en hbo	stads- verwarming	
		x 1 000	mln gld					
Basisonderwijs	7 268	1 502	100,6	28,7	69,7	0,5	1,8	
Speciaal onderwijs	966	120	24,1	6,9	16,5	0,0	0,6	
Algemeen voortgezet onderwijs ²⁾	125	52	4,8	1,6	2,8	0,2	0,1	
Beroepsonderwijs ³⁾	10	9	1,4	0,7	0,5	0,1	0,2	
Scholengemeenschappen voor:								
algemeen voortgezet onderwijs	197	205	19,3	7,9	10,3	0,5	0,6	
beroepsonderwijs	128	284	45,9	19,6	23,2	1,0	2,3	
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	333	578	66,4	25,1	37,2	2,2	2,0	
Hoger beroepsonderwijs	68	233	27,5	13,8	11,1	0,3	2,3	
Wetenschappelijk onderwijs	19	154	88,0	52,0	30,1	1,3	4,7	
Totaal onderwijs	9 114	3 137	378,0	156,2	201,4	6,1	14,4	

¹⁾ Kosten exclusief BTW.

²⁾ MAVO, HAVO, VWO.

³⁾ Voorbereidend beroepsonderwijs (VBO) en middelbaar beroepsonderwijs (MBO).

Tabel 3
Energieverbruik naar soort onderwijs, 1987-1997
Energy consumption by type of education, 1987-1997

Soort onderwijs	Aardgas			Elektriciteit			Overige energie			Totaal energiedragers		
	1987	1993	1997	1987	1993	1997	1987	1993	1997	1987	1993	1997
	mln m ³			mln kWh			PJ					
Basisonderwijs	193	143	138	115	111	129	0,31	0,14	0,11	6,81	5,07	4,92
Speciaal onderwijs	39	29	33	26	26	32	0,10	0,08	0,03	1,44	1,09	1,19
Scholen en scholengemeenschappen voor:												
algemeen voortgezet onderwijs	81	55	26	77	70	47	0,40	0,16	0,07	3,21	2,13	1,05
beroepsonderwijs	99	63	47	115	80	96	1,16	0,41	0,21	4,72	2,71	2,05
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	24	35	73	24	44	111	0,24	0,20	0,23	1,09	1,48	2,93
Hoger beroepsonderwijs	25	21	24	42	64	75	0,23	0,19	0,14	1,19	1,11	1,16
Wetenschappelijk onderwijs	88	105	105	269	287	335	0,45	0,43	0,44	4,20	4,79	4,96
Totaal onderwijs	548	452	445	667	683	824	2,89	1,61	1,23	22,66	18,38	18,26

Tabel 4
Energieverbruik per leerling/student naar soort onderwijs, 1997
Energy consumption per pupil/student by type of education, 1997

Soort onderwijs	Brandstoffen		Elektriciteit		Totaal	
	hoeveelheid	kosten ¹⁾	hoeveelheid	kosten ¹⁾	hoeveelheid	kosten ¹⁾
	GJ	gld	GJ	gld	GJ	gld
Basisonderwijs	3,0	48	0,3	19	3,3	67
Speciaal onderwijs	9,0	143	1,0	58	10,0	201
Algemeen voortgezet onderwijs ²⁾	3,8	61	0,5	31	4,3	92
Beroepsonderwijs ³⁾	4,5	79	1,2	72	5,8	152
Scholengemeenschappen voor:						
algemeen voortgezet onderwijs	3,4	56	0,7	39	4,1	94
beroeps onderwijs	5,8	93	1,2	69	7,0	162
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	4,4	71	0,7	43	5,1	115
Hoger beroepsonderwijs	3,8	59	1,2	59	5,0	118
Wetenschappelijk Onderwijs	24,3	234	7,8	337	32,2	571

¹⁾ Kosten exclusief BTW.

²⁾ MAVO, HAVO, VWO.

³⁾ Voorbereidend beroepsonderwijs (VBO) en middelbaar beroepsonderwijs (MBO).

Tabel 5
Energieverbruik per m² vloeroppervlak van scholen naar soort onderwijs, 1997
Energy consumption per m² floor area in schools by type of education, 1997

Soort onderwijs	Vloer- oppervlak	m ² per leerling/ student	Energieverbruik per m ²				
			Totaal	Elektriciteit		Brandstoffen	
	x 100 000 m ²		GJ	kWh	GJ	GJ	m ³
Basisonderwijs	88,8	6	0,6	14,5	0,1	0,5	15,5
Speciaal onderwijs	14,9	12	0,8	21,4	0,1	0,7	22,1
Scholen en scholengemeenschappen voor:							
algemeen voortgezet onderwijs	22,5	9	0,5	20,7	0,1	0,4	11,4
beroepsonderwijs	36,2	12	0,6	26,6	0,1	0,5	13,0
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	63,1	11	0,5	17,5	0,1	0,4	11,5
Hoger beroepsonderwijs	17,0	7	0,7	44,2	0,2	0,5	14,0
Wetenschappelijk onderwijs	39,8	26	1,2	84,1	0,3	0,9	26,3

Tabel 6
Totaal beslag op energie naar soort onderwijs, 1997
Total demand on energy by type of education, 1997

Soort onderwijs	Totaal beslag op primaire energie		
	totaal	w.v. elektriciteit	w.v. brandstoffen
	mln m ³ aardgasequivalent		
Basisonderwijs	178	36	142
Speciaal onderwijs	43	9	34
Algemeen voortgezet onderwijs ¹⁾	8	2	6
Beroepsonderwijs ²⁾	2	1	2
Scholengemeenschappen voor:			
algemeen voortgezet onderwijs ¹⁾	33	11	22
beroepsonderwijs ²⁾	80	26	54
algemeen voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs	112	31	81
Hoger beroepsonderwijs	51	21	29
Wetenschappelijk onderwijs	217	94	123
Totaal onderwijs	726	232	493

¹⁾ MAVO, HAVO, VWO.

²⁾ VBO (voorbereidend beroepsonderwijs) en MBO (middelbaar beroepsonderwijs).

Verschillende cijfers voor kooldioxide-emissies

Ed Zonneveld (CBS, sector Milieu)

Het regelmatig in publicaties verschijnen van drie verschillende getallen voor de emissie van kooldioxide roept vragen op. De getallen gaan uit van dezelfde basiselementen maar ontlenen aan verschillende uitgangspunten hun bestaansrecht. Dit artikel poogt duidelijkheid te verschaffen over waarom de verschillende getallen bestaan en hoe ze opgebouwd zijn uit onderdelen van de emissieberekening.

1. Inleiding

De uitworp van kooldioxide (CO₂) staat sterk in de belangstelling vanwege het broeikas-effect. Een toename van de concentratie van kooldioxide in de atmosfeer verhoogt het broeikas-effect en zal klimaatsveranderingen met zich meebrengen. De jaarlijkse inventarisatie van de CO₂-uitworp is daarom geboden.

Bij het inventariseren van de CO₂-emissies worden de natuurlijke emissies (vegetatie, bodem, etc.) elk jaar min of meer hetzelfde geacht en daarom niet meegenomen. De emissies door menselijk handelen door verbranding van fossiele brandstoffen voor energie-opwekking (vuurhaarden en mobiele bronnen) en door de inzet van fossiele brandstoffen bij industriële processen (o.a. bij de synthese van ammoniak uit aardgas) daarentegen kunnen sterk veranderen en zijn daarom onderwerp van een jaarlijkse inventarisatie. Voor een gedetailleerde beschrijving van de methodiek van de berekening van CO₂-emissies wordt verwezen naar het methoderapport voor de berekening van broeikasgasemissies (Spakman, *et al.*, 1997).

2. Emissies

Tabel 1 geeft een gedetailleerd overzicht van de bij de inventarisatie afzonderlijk onderscheiden bronnen en hun emissies voor de periode 1990–1997.

1. *Houtkachels*: betreft het stoken van hout in open haarden en andere daarvoor geschikte kachels bij de huishoudens.
2. *Organisch afval en biochemische processen*: heeft betrekking op verbranden en ontleden van gestort plantaardig afval en het vrijkomen van CO₂ bij de rioolwaterzuiveringsinstallaties. De twee genoemde bronnen brengen koolstofdioxide in de atmosfeer, die geacht wordt op korte termijn weer vastgelegd te worden in biomassa (korte kringloop). De emissies van 1 en 2 worden daarom geacht op termijn niet bij te dragen aan de toename van de CO₂-concentratie in de atmosfeer.
3. *Stationaire bronnen*: vuurhaarden en (industriële) processen (inclusief de hierboven genoemde 1 en 2).
4. *Potentiële CO₂*: kooldioxide die geacht wordt vrij te komen uit afbraak van industriële producten, zoals plastics.
5. *Mobiele bronnen volgens CBS-methode*: de emissies van kooldioxide op basis van de vastgestelde brandstofverbruiken binnen Nederland, onafhankelijk van waar getankt is (dus gecorrigeerd voor grensoverschrijdend verkeer).
6. *Mobiele bronnen op basis van afzetgetallen van motorbrandstoffen zoals vermeld in de Nederlandse Energiehuishouding (NEH) (CBS, div.)*. De CO₂-emissies op basis van alle in Nederland getankte brandstof (deze wijken doorgaans rond de half miljard kg af van het CBS-getal (5) voor mobiele bronnen).
7. *Statistisch verschil*: het in de NEH opgevoerde verschil tussen het binnenlands verbruik (een som van de posten invoer + winning – uitvoer – bunkers en de voorraadmutaties) en het verbruiksaldo (het verbruik vastgesteld op basis van enquêtes bij bedrijven). Een onvolledige waarneming van de in- en uitvoer en meetverschillen bij het vaststellen van het verbruik zijn

belangrijke oorzaken van het bestaan van dat verschil. Het CBS is doende deze oorzaken vast te stellen en te verrekenen teneinde het Statistisch verschil als 'onbenoemde verbruikspost' te elimineren. Zolang niet vaststaat dat het verbruik reëel is (als blijkt dat bij correctie een hogere uitvoer of lagere invoer ontstaat, wordt het statistisch verschil kleiner), wordt het voor de berekening van de actuele emissies niet meegenomen bij de CBS-methode.

8. *Temperatuurscorrectie*: om onafhankelijk van de wisselingen in de buitentemperatuur de verbruiks- en emissietrend te kunnen vaststellen, wordt een correctie op het verbruik van brandstoffen ingezet voor ruimteverwarming (in Nederland alleen toegepast voor aardgas) en de emissie voor kooldioxide ten gevolge van deze correctie, toegepast (Spakman, *et al.*, 1997).
9. *Bunkers*: de vrijgekomen kooldioxide veroorzaakt door verbranding van de in Nederland gebunkerde olie (schepen) en vliegtuigbrandstoffen.

3. Emissiegetallen

In rapportages van onderzoeksinstituten en de media draait het meestal om drie verschillende getallen.

Actuele emissies

Door het CBS worden de emissies uit de hierboven genoemde bronnen 3 (incl. 1 en 2) + 5 als concreet plaatsgevonden uitworp in een bepaald jaar gepubliceerd. Actuele emissies worden o.a. gebruikt als input voor modelberekeningen (concentraties; transport) en voor de NAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts), de milieumodule bij de Nationale rekeningen.

Emissies volgens de IPCC

Om internationaal beleid te kunnen voeren inzake het tegengaan van het verhoogde broeikas-effect is door het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) een voorschrift opgesteld om per land de emissies van broeikasgassen te rapporteren. De zo gerapporteerde emissies zijn tussen landen onderling vergelijkbaar en ook optelbaar tot een mondiaal getal.

Bij de IPCC-berekeningen worden de emissies van de korte kringloop (1+2) niet meegenomen omdat ze geacht worden geen bijdrage aan de broeikasproblematiek te leveren.

Voor het IPCC-getal worden de emissies van de bronnen 3 (minus 1 en 2)+4+6+7 gerapporteerd. Als afzonderlijk getal wordt ook de bunkeremissie (9) gevraagd.

Emissies in de Milieubalans

Het RIVM stelt jaarlijks de Milieubalans op. Voor toetsing van het Nederlandse CO₂-beleid wordt daarbij uitgegaan van het IPCC-getal (excl. bunkers).

Om in de tijd een voor het beleid relevante trend van de emissies te verkrijgen, wordt een temperatuurscorrectie op de emissies toegepast. Het getal is opgebouwd uit de volgende bronnen: 3 (minus 1 en 2)+4+6+7+8.

In tabel 1 zijn de emissieniveaus van de afzonderlijke CO₂-getallen voor de jaren 1990–1997 weergegeven.

4. Referenties

Spakman, J., M.M.J. van Loon, R.J.K. van der Auweraert, D.J. Gielen, J.G.J. Olivier, E.A. Zonneveld, 1997. Methode voor berekening van broeikasgasemissies. Publicatieroom Emissie-registratie. Nr. 37, juli 1997. Den Haag.

CBS, div. De Nederlandse Energiehuishouding, jaarcijfers.

Tabel 1
Kooldioxide-emissies Nederland

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*	CBS	IPCC	RIVM
	<i>mld kg</i>										
Bron											
1. Houtkachels	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	(+)	-	-
2. Organisch afval/biochemische processen	1,1	1,1	1,1	2	2,7	2,9	2,6	2,7	(+)	-	-
3. Stationaire bronnen (incl. 1 en 2)	131	138	135	136	138	144	151	144			
4. Potentiële CO ₂	3,0	1,8	3,2	3,0	3,1	2,9	2,6	2,7			
5. Mobiele bronnen (CBS)	29	30	31	31	32	33	33	34			
6. Mobiele bronnen volgens IPCC	29	28	30	31	31	32	34	34			
7. Statistisch verschil	1,1	1	-0,4	1,6	0,5	2,5	2,0	6,4			
8. Temperatuurcorrectie	6,3	0,3	4,5	0,6	4,1	2,6	-4,5	2,4			
9. Bunkers	38	40	41	43	41	43	44	47		(+)	
Gepubliceerde totalen											
IPCC: volgens IPCC-voorschrift	161	167	165	168	168	177	185	183	som van de bronnen 3-(1+2)+4+6+7(+9)		
RIVM: IPCC+temperatuurcorrectie	168	167	170	169	172	180	181	185	som van de bronnen 3-(1+2)+4+6+7+8		
CBS: actuele emissies	160	168	166	167	170	177	184	178	som van de bronnen 3+5		

N.B. Voor de jaren 1990 t/m 1994 zijn, anders dan hier, de CBS-cijfers nog inclusief potentiële CO₂-emissies gepubliceerd in totaal tabellen. (zie Kwartaalbericht Milieustatistiek 1998/4; tabel 1.4 pag. 9).

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.

Centrale productie van elektriciteit:

De opwekking van elektriciteit die wordt gecoördineerd door de NV Samenwerkende elektriciteitsproductiemaatschappijen (NV SEP). Hiertoe behoren tevens de nucleaire centrale(s) en enkele warmtekrachtinstallaties.

Douane-entrepot:

Zie Invoer.

Decentrale productie van elektriciteit:

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

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 Invoer.

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 inkopen 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 veelvouden van de joule voor:

- *GJ (gigajoule)* 10^9 joule, overeenkomend met 31,6 m³ aardgas.
- *TJ (terajoule)* 10^{12} joule, overeenkomend met 31 600 m³ aardgas.
- *PJ (petajoule)* 10^{15} joule, overeenkomend met 31,6 mln m³ 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 op-

nieuw 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 uitwinning, 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*.

Verbruikssaldo:

Zie *Energieverbruik*.

Warmte-eenheden:

Zie *Joule*.

Warmtekrachtinstallatie (WKK)

Installatie voor 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 in de WKK-installatie 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 de WKK-installatie wordt een hoog energetisch rendement behaald.

Wereldmarktprijzen:

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

Verbrandingswaarden van energiedragers

Steenkool en bruinkool	variabel waarden 1998: verbruikt in cokesfabrieken: 28,8 TJ/mln kg verbruikt in elektriciteitscentrales: 24,4 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

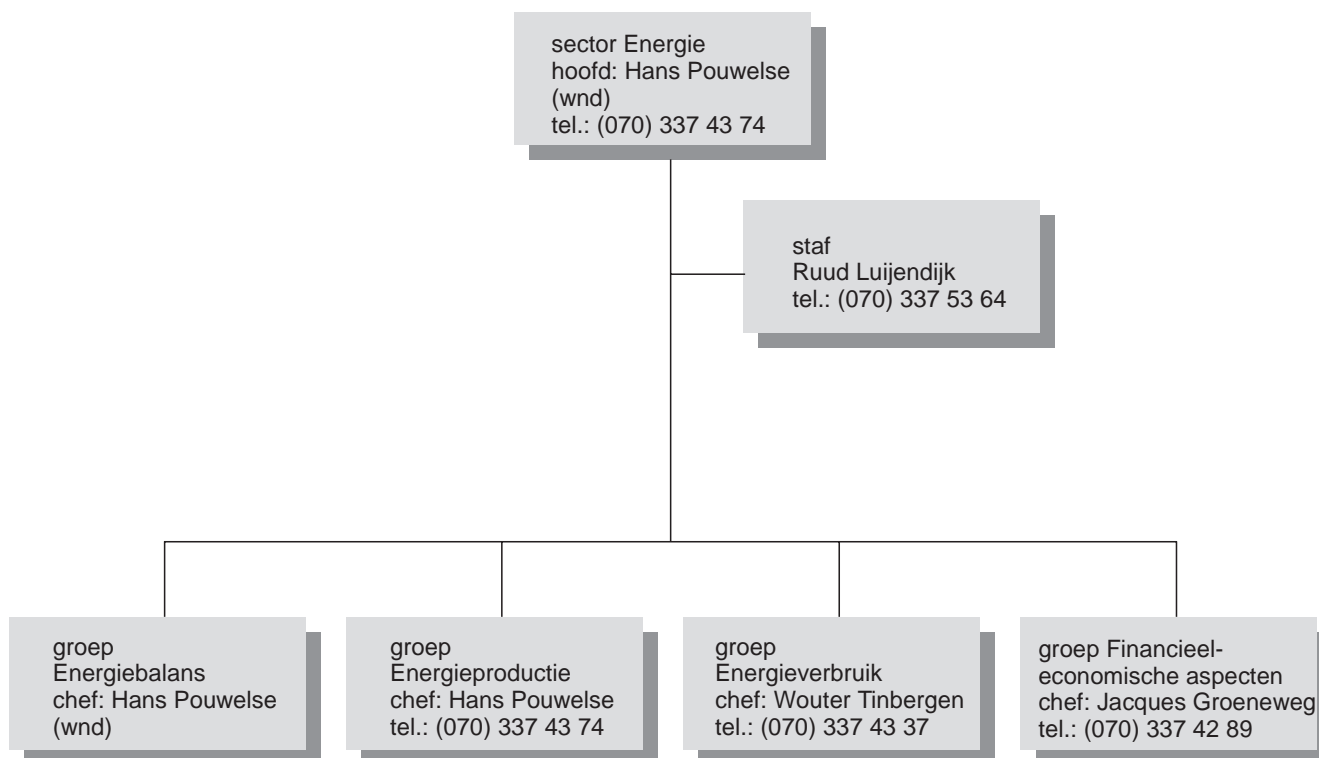
De gasvormige steenkool- en aardolieproducten worden in deze publicatie vaak uitgedrukt in kilogrammen, maar elders in kubieke meters aardgasequivalent. Voor de berekening van gewichtseenheden uit kubieke meters aardgasequivalent geldt:

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

Inlichtingen over energie, telefoonnummers



Onderwerpen/publicaties:

- De Nederlandse Energiehuishouding
Kees de Kuijper
tel. (070) 337 43 81

Onderwerpen/publicaties:

- Energiebericht Aardoliebalans/ Smeermiddelen/ Wassen/Bitumen
Leo Hijman
tel. (070) 337 43 77
- Energiebericht Elektriciteitsbalans/ Aardgasbalans/Vaste brandstoffenbalans
Jan Kloots
tel. (070) 337 43 83

Onderwerpen/publicaties:

- Energieverbruik in de industrie
Alma Bhattoe
tel. (070) 337 43 30
- Energieverbruik buiten de industrie
Arie Spaans
tel. (070) 337 43 31
- Energiebericht Waterwinning
Leen Hoogerdijk
tel. (070) 337 42 95

Onderwerpen/publicaties:

- Omzet
Martin Buurma
tel. (070) 337 43 84
- Prijzen
Peter van Strij de Regt
tel. (070) 337 43 80
- Productiestatistieken
Peter Geudens
tel. (070) 337 43 85

CBS-publicaties op het gebied van energie en water

Energiemonitor (kengetal K-120)

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

Tabellensets LNM

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 aardolie producten. 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 49,00.

Prijs alleen diskette, f 25,00.

De Nederlandse energiehuishouding

Kwartaal- en jaarcijfers (kwartaalcijfers zijn maximaal twee kwartalen na afloop laatste kwartaal beschikbaar, de jaarcijfers een half jaar na het verslagjaar):

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.
- Prijzen (gemiddelde inkoopwaarden, tarieven, adviesprijzen) van energiedragers en (motor)brandstoffen.
- Kosten van energieverbruik.
- Duurzame energie.

Productiestatistiek energie- en waterleidingbedrijven (jaarcijfers, laatste gegevens over 1996)

Productiestatistiek aardolie-industrie (jaarcijfers, laatste gegevens over 1996)

Energieverbruik in verschillende sectoren (jaarcijfers)

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

Bejaardenoorden (in principe tweejaarlijks, maar laatste gegevens over 1994).

Gezondheidszorg (tweejaarlijks, laatste gegevens over 1996).

Openbaar bestuur, defensie, sociale verzekeringen (vierjaarlijks, 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.

Tevens is in de vestiging Heerlen een 'boekwinkel' waar alle publicaties tegen contante betaling kunnen worden gekocht.

Een CBS-catalogus is op aanvraag verkrijgbaar (telefoon (045) 570 79 70, telefax (045) 570 62 68).