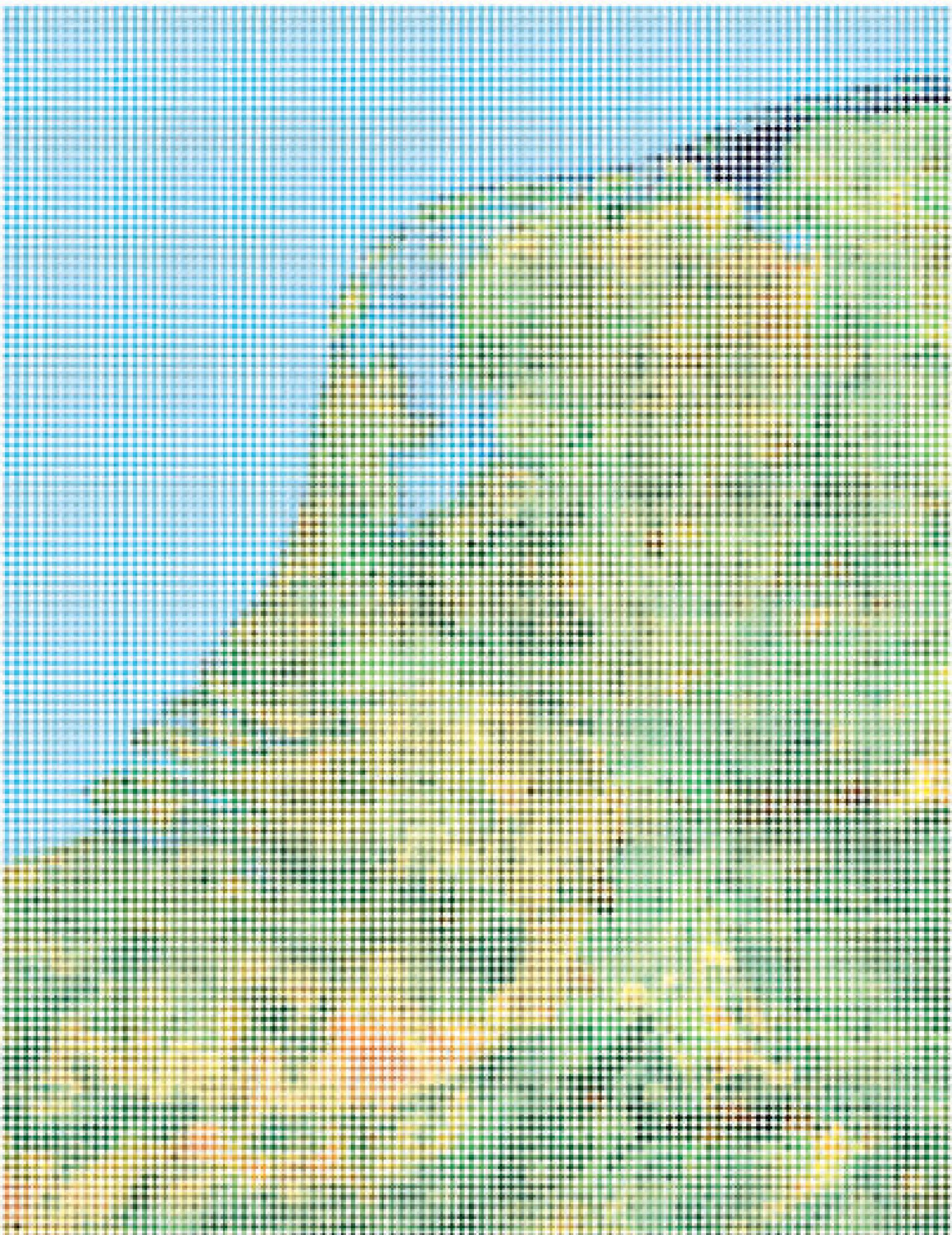


# **ENERGIE IN NEDERLAND 2009**

## ENERGY IN THE NETHERLANDS 2009



© Niets van deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt  
door middel van druk, fotokopie, microfilm,  
elektronisch of op welke andere wijze dan  
ook. Dit boek is met zorg samengesteld.  
EnergieNed en Netbeheer Nederland  
aanvaarden echter geen aansprakelijkheid  
voor de gevolgen van eventueel in deze  
publicatie voorkomende onjuistheden.

© No part of this publication may be  
reproduced and/or published in any form or  
by any means, including, but not restricted to,  
printing, photocopying, microfilming or  
electronic storage. This publication has been  
compiled with great care. Nevertheless,  
EnergieNed and Netbeheer Nederland accept  
no liability for the consequences of any  
inaccuracies in this publication.



# **ENERGIE IN NEDERLAND 2009**

## **ENERGY IN THE NETHERLANDS 2009**

|                               |                              |    |
|-------------------------------|------------------------------|----|
| INLEIDING                     | INTRODUCTION                 | 4  |
| 1 ENERGIE ALGEMEEN            | ENERGY – GENERAL             | 6  |
| 2 ORGANISATIE                 | ORGANIZATION                 | 14 |
| 3 PRODUCTIE/BRANDSTOFFEN      | PRODUCTION/FUELS             | 22 |
| 4 INFRASTRUCTUUR              | INFRASTRUCTURE               | 32 |
| 5 LEVERING                    | SUPPLY                       | 44 |
| 6 ENERGieverbruik huishoudens | HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION | 54 |
| 7 ENERGIEKOSTEN               | ENERGY RATES                 | 60 |
| 8 MILIEU                      | THE ENVIRONMENT              | 66 |
| BIJLAGEN                      | APPENDICES                   | 78 |

De energiebranche is door de liberalisering de afgelopen jaren ingrijpend veranderd. Productie, handel en verkoop van energie zijn commerciële activiteiten geworden, terwijl het beheer van de netten meer in dienst van de marktwerking is komen staan. *Energie in Nederland* voorziet in de behoefte van een totaaloverzicht van de Nederlandse energieketen van herkomst, productie en transport tot eindverbruik. *Energie in Nederland* bevat een groot aantal gegevens over 2008 en de daaraan voorafgaande jaren. De gegevens zijn afkomstig van de Nederlandse energiebranche zelf, zusterorganisaties en andere nationale en internationale bronnen.

De voorliggende uitgave is volledig geactualiseerd. Internationale cijfers zijn waar mogelijk opgenomen voor de volledige EU-27. Voor de overzichtelijkheid zijn de landen in internationale grafieken naar regio gerangschikt.

*Energie in Nederland* is een gemeenschappelijke uitgave van de brancheorganisaties EnergieNed, Vereniging van Energieproducenten, -handelaren en -retailbedrijven in Nederland en Netbeheer Nederland, Vereniging van Energienetbeheerders in Nederland.

As a result of liberalization, the energy sector in the Netherlands has undergone far-reaching change. Production, trading and retailing of energy have become commercial activities, while the operation of energy networks has increasingly become a factor in establishing and maintaining free markets. *Energy in the Netherlands* provides a comprehensive overview of the Dutch energy chain, including energy sources, production, transport and consumption. *Energy in the Netherlands* contains a considerable amount of data for 2008 and the preceding years provided by the Dutch energy sector itself, related organizations and a number of other national and international sources.

*Energy in the Netherlands* contains the most up to date information available for the Dutch energy sector. Where possible, international data for the entire EU 27 has been included. To simplify the presentation of information, graphs and data are grouped by region.

*Energy in the Netherlands* is a joint publication of EnergieNed (Association of Energy Producers, Traders and Retailers in the Netherlands) and Netbeheer Nederland (Association of Network Operators in the Netherlands).

Arnhem, augustus 2009

Arnhem, August 2009

|   | 2007      | 2008    | wijziging<br>2008/2007<br>change<br>2008/2007 |      |
|---|-----------|---------|---|------|
| <b>ALGEMEEN</b>   |           |         |   |      |
| aantal vergunninghouders *                                    | 38        | 35      |   |      |
| aantal netbeheerders  | 14        | 14      |   |      |
| aantal productiebedrijven                                     | 7         | 7       |   |      |
| aantal werknemers   | 29.200    | 30.400  | 4,1%  |      |
| omzet in miljoenen EUR  | 32.665    | 34.061  | 4,3%  |      |
| <b>PRODUCTIE</b>  |           |         |   |      |
| opgesteld elektrisch vermogen in MW                           | 23.804    | 24.515  | 3,0%  |      |
| hoogste belasting hoogspanningsnet in MW **                   | 14.825    | 13.957  | -5,9%   |      |
| elektriciteit in miljoenen kWh                                | 106.524   | 112.780 | 5,9%  |      |
| maximale dagafgifte in miljoenen m³                           | 477       | 440     | -7,8%   |      |
| gas in miljoenen m³   | 72.431    | 80.388  | 11,0%   |      |
| warmte in PJ  | 33        | 35      | 4,6%  |      |
| <b>LENGTE NETTEN IN KM</b>                                    |           |         |   |      |
| elektriciteit   | 263.160   | 262.519 | -0,2%   |      |
| gas   | 135.685   | 136.396 | 0,5%  |      |
| warmte  | 4.534     | 4.621   | 1,9%  |      |
| <b>AANTAL AFNEMERS (x 1.000)</b>                              |           |         |   |      |
| elektriciteit   | 7.696     | 7.810   | 1,5%  |      |
| gas   | 6.778     | 6.880   | 1,5%  |      |
| warmte  | 265       | 280     | 5,7%  |      |
| <b>VERBRUIK</b>   |           |         |   |      |
| elektriciteit in miljoenen kWh                                | 114.027   | 113.829 | -0,2%   |      |
| <i>kleinverbruik</i>  | 37.856    | 36.646  | -3,2%   |      |
| <i>grootverbruik</i>  | 76.171    | 77.183  | 1,3%  |      |
| gas in miljoenen m³   | 44.049    | 45.902  | 4,2%  |      |
| <i>kleinverbruik</i>  | 12.664    | 13.447  | 6,2%  |      |
| <i>grootverbruik</i>  | 31.385    | 32.455  | 3,4%  |      |
| warmte in TJ  | heat (TJ) | 28.200  | 29.400  | 4,3% |
| <b>GEMIDDELDE ENERGIETARIEVEN</b>                             |           |         |   |      |
| <b>VOOR KLEINVERBRUIKERS IN EUR<br/>(INCL. REB EN BTW)***</b> |           |         |   |      |
| <b>GAS (EUR/m³)</b>   |           |         |   |      |
| <i>kleinverbruik</i>  | 0,60      | 0,63    | 3,8%  |      |
| <i>w.o. huishoudens</i>                                       | 0,72      | 0,74    | 3,7%  |      |
| <b>ELEKTRICITEIT (EUR/kWh)</b>                                |           |         |   |      |
| <i>kleinverbruik</i>  | 0,21      | 0,21    | -0,8%   |      |
| <i>w.o. huishoudens</i>                                       | 0,25      | 0,25    | -0,8%   |      |
| <b>WARMTE (EUR/GJ)</b>  |           |         |   |      |
| <i>gemiddeld</i>  | 32,40     | 34,18   | 5,5%  |      |

\* per 1 januari van het daaropvolgende jaar

\* per 1 January of the following year

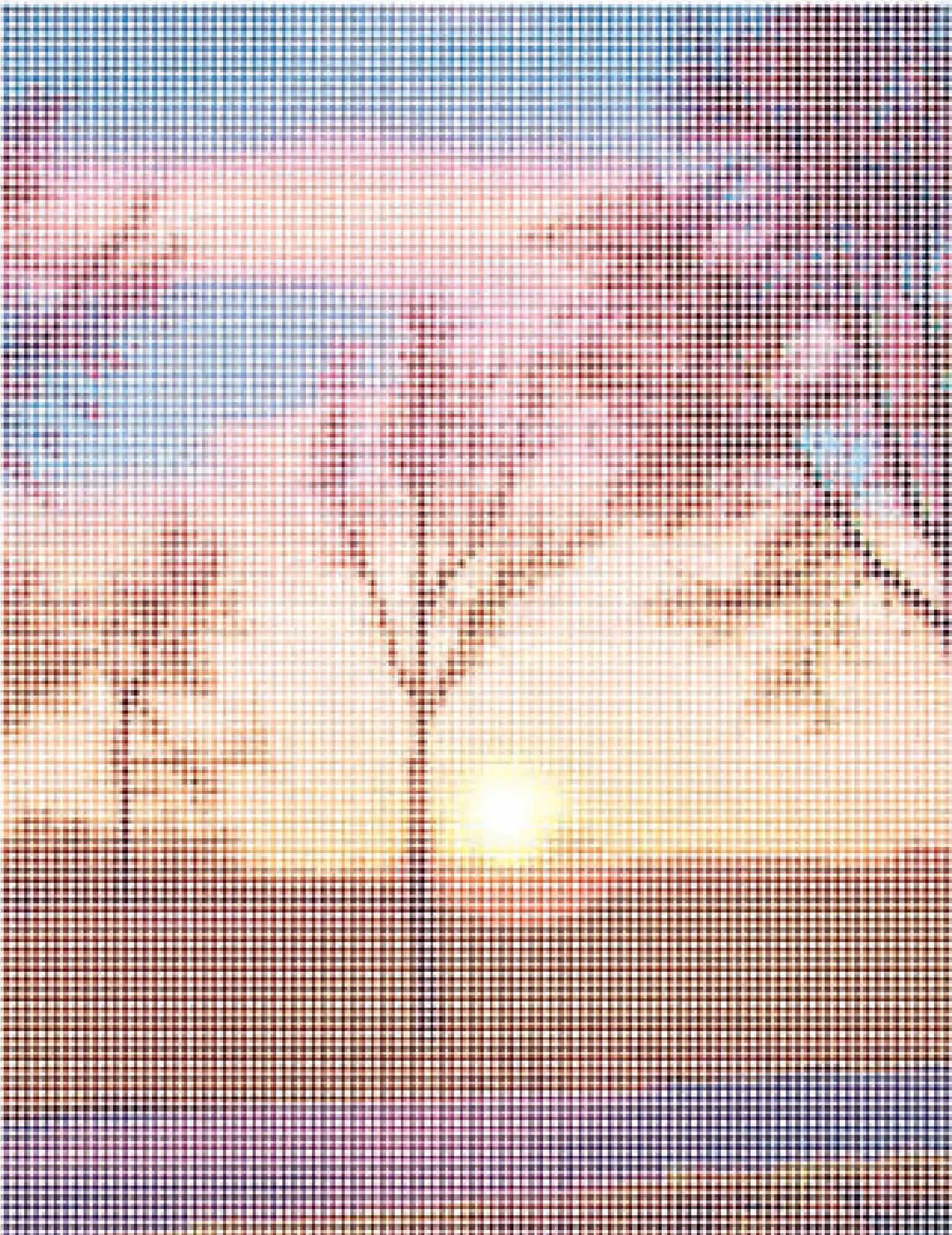
\*\* De hoogste belasting van het door TenneT waar genomen productievermogen plus de import.  
\*\* The highest output of generation capacity (as observed by TenneT) plus imports

\*\*\* Tarieven per 1 januari 2009

\*\*\* Tariffs as on 1 January 2009

# **1 ENERGIE ALGEMEEN**

## **ENERGY - GENERAL**



Het totale Europese energieverbruik bedraagt jaarlijks circa 1.700 MTOE. Nederland heeft daarin een aandeel van 4,5%. Energie wordt niet alleen gebruikt in de vorm van elektriciteit en gas maar ook in de vorm van brandstof voor vervoer. Vrijwel alle energie is afkomstig van de energiebronnen gas, kolen, olie en uranium. Dankzij de Nederlandse aardgasvelden kan Nederland voor een aanzienlijk deel in de eigen energiebehoefte voldoen.

#### BALANSEN

##### **Elektriciteit**

In Nederland ging in 2008 128,2 miljard kWh om. Daarvan is – na aftrek van de netverliezen en de export – 113,8 miljard kWh ook daadwerkelijk in Nederland verbruikt, 0,2% minder dan in 2007. Hiervan wordt 96 miljard kWh geleverd door de energiebedrijven, het overige deel produceren met name grote industriële bedrijven voor eigen gebruik met warmtekrachcentrales. Het importsaldo (import minus export) bedroeg in 2008 13,5% van het verbruik. In 2007 was dit 15,4%.

##### **Gas**

Het totaal geproduceerde gasvolume bedroeg in 2008 80,3 miljard m<sup>3</sup>. Na aftrek van het uitvoersaldo (export minus import) bedroeg het verbruik 45,9 miljard m<sup>3</sup>, 4,2% meer dan in 2007. Kleinverbruikers verbruikten in 2008 6,2% meer, grootverbruikers verbruikten 5,8% meer en elektriciteitscentrales 3,5% minder dan in 2007.

##### **Warmte**

Op tientallen plaatsen wordt in Nederland warmte geleverd, in 2008 in totaal 29,4 PJ, een toename van 4,3% ten opzichte van 2007. De warmte wordt gebruikt voor verwarming van huizen, gebouwen en kassen. De groot-schalig geproduceerde warmte wordt voornamelijk bij de elektriciteitsproductiebedrijven ingekocht. Afvalverwerkers en de industrie zijn andere warmte-aanbieders.

Total annual European energy consumption is approximately 1,700 MTOE. The Netherlands' share in this amounts to 4.5%. Energy is consumed not only in the form of electricity and gas, but also as motor fuel for transportation. Almost all this energy originates from either gas, coal, oil or uranium. Thanks to its own extensive natural gas reserves, the Netherlands can provide for a large proportion of its domestic demand for energy.

#### ENERGY BALANCE

##### **Electricity**

In 2008, 128.2 billion kWh of electricity were produced in the Netherlands. Of that amount – after subtracting grid losses and exports – 113.8 billion kWh were actually consumed in the Netherlands, 0.2% less than in 2007. Energy companies delivered 96 billion kWh of that amount; the remainder was generated by large industrial firms with their own combined heat and power generators. In 2008 the excess of imports over exports was 13.5% of consumption. In 2007 the excess was 15.4%.

##### **Natural gas**

The total volume of natural gas produced in the Netherlands in 2008 amounted to 80.3 billion m<sup>3</sup>. Subtraction of the excess of exports minus imports gives a total gas consumption of 45.9 billion m<sup>3</sup>, 4.2% more than in 2007. In 2008 small-scale users consumed 6.2% more, large-scale users 5.8% more, and power stations 3.5% less gas than in 2007.

##### **Heat**

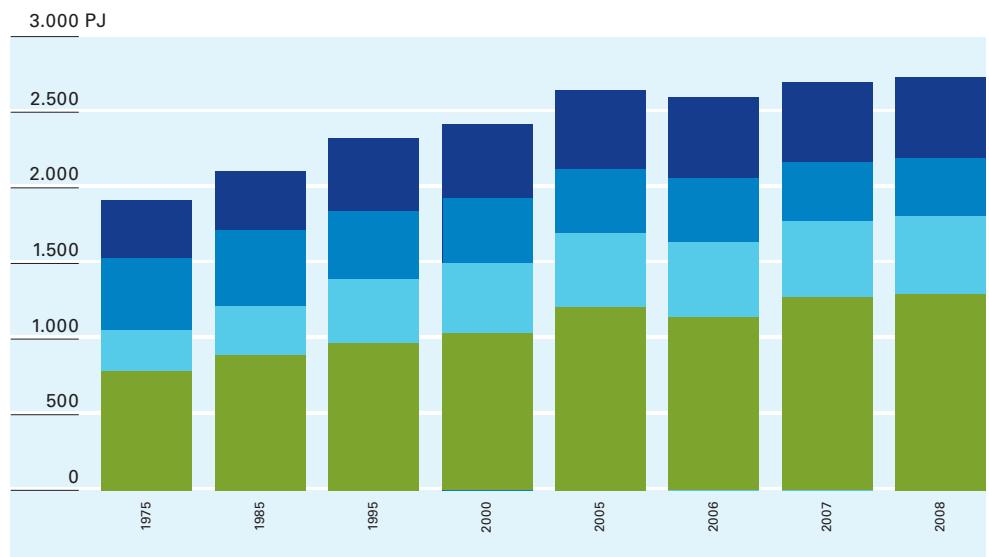
Heat is supplied to scores of locations throughout the Netherlands. In 2008, heat supplied totalled 29.4 PJ, representing an increase of 4.3% as compared to 2007. This heat was used in homes, buildings and greenhouses. The heat, which is produced on a large-scale, was primarily purchased from electricity generation companies. Waste processing companies and other industries also sell heat on the energy market.

FINAAL ENERGIEVERBRUIK PER SECTOR

BREAKDOWN OF FINAL CONSUMPTION OF ENERGY  
BY SECTOR

- █ overig
- █ huishoudens
- █ transport
- █ industrie

- other
- households
- transport
- industry

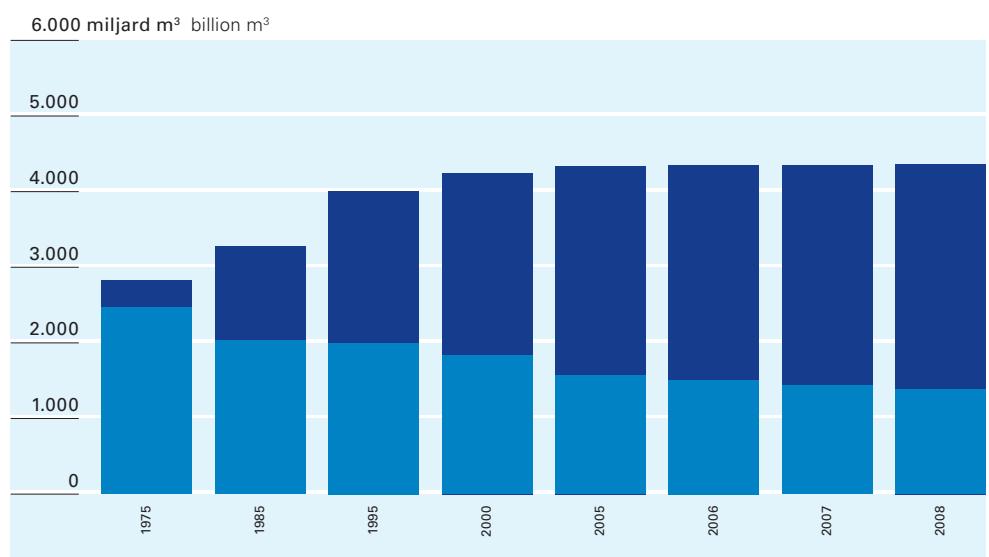


NEDERLAND AARDGASLAND

NATURAL GAS IN THE NETHERLANDS

- █ gecumuleerde afzet
- █ voorspelde voorraad (Nederlands grondgebied)

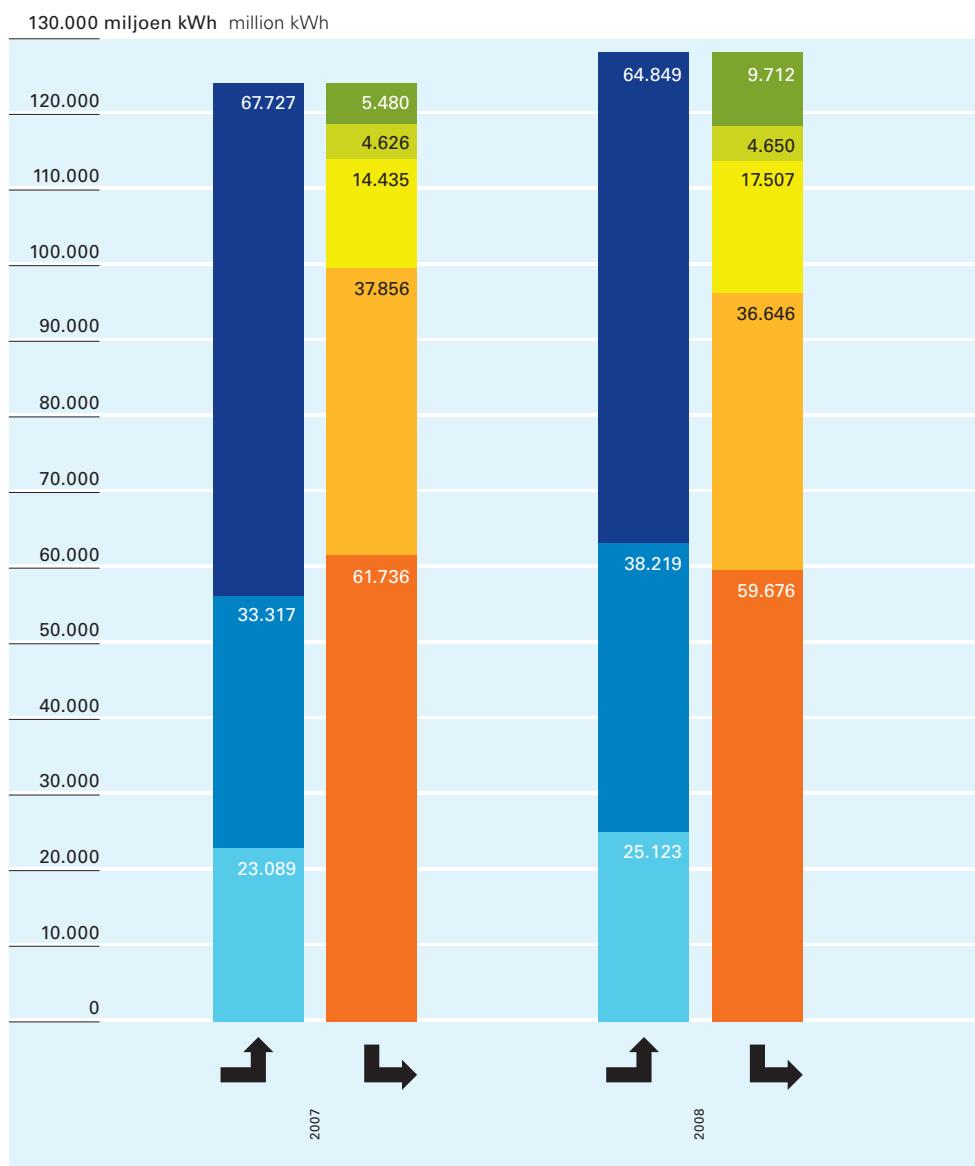
- cumulative sales
- estimated reserves (Dutch territory)



## ELEKTRICITEITSBALANS

## SUPPLY AND DEMAND OF ELECTRICITY

|   |                                   |                           |
|---|-----------------------------------|---------------------------|
| ■ | productie elektriciteitscentrales | production power stations |
| ■ | WKK                               | cogeneration              |
| ■ | import                            | imports                   |
| ■ | export                            | exports                   |
| ■ | netverlies                        | network losses            |
| ■ | eigen verbruik producenten        | autoconsumption producers |
| ■ | kleinverbruik                     | small consumers           |
| ■ | grootverbruik                     | large consumers           |



### GASBALANS

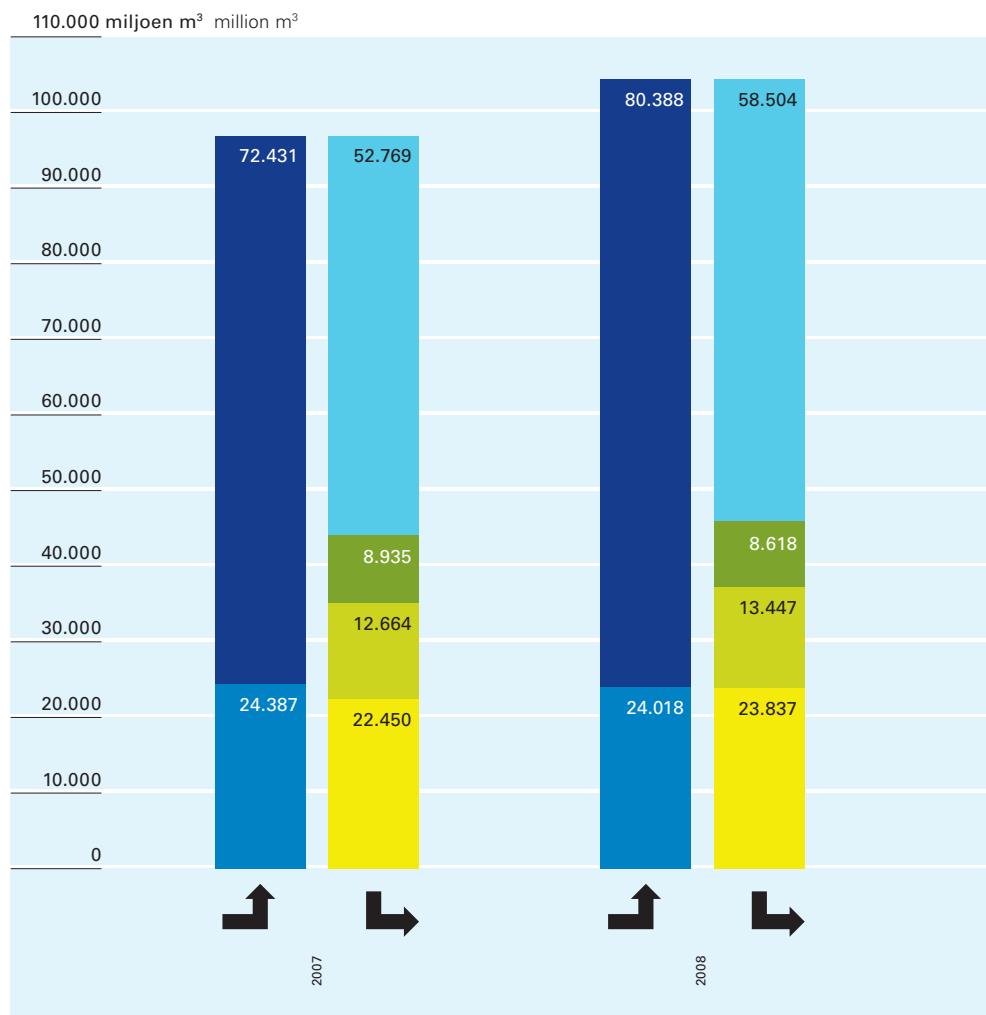
### SUPPLY AND DEMAND OF GAS

■ productie  
■ import

production  
imports

■ export  
■ elektriciteitscentrales  
■ kleinverbruik  
■ grootverbruik

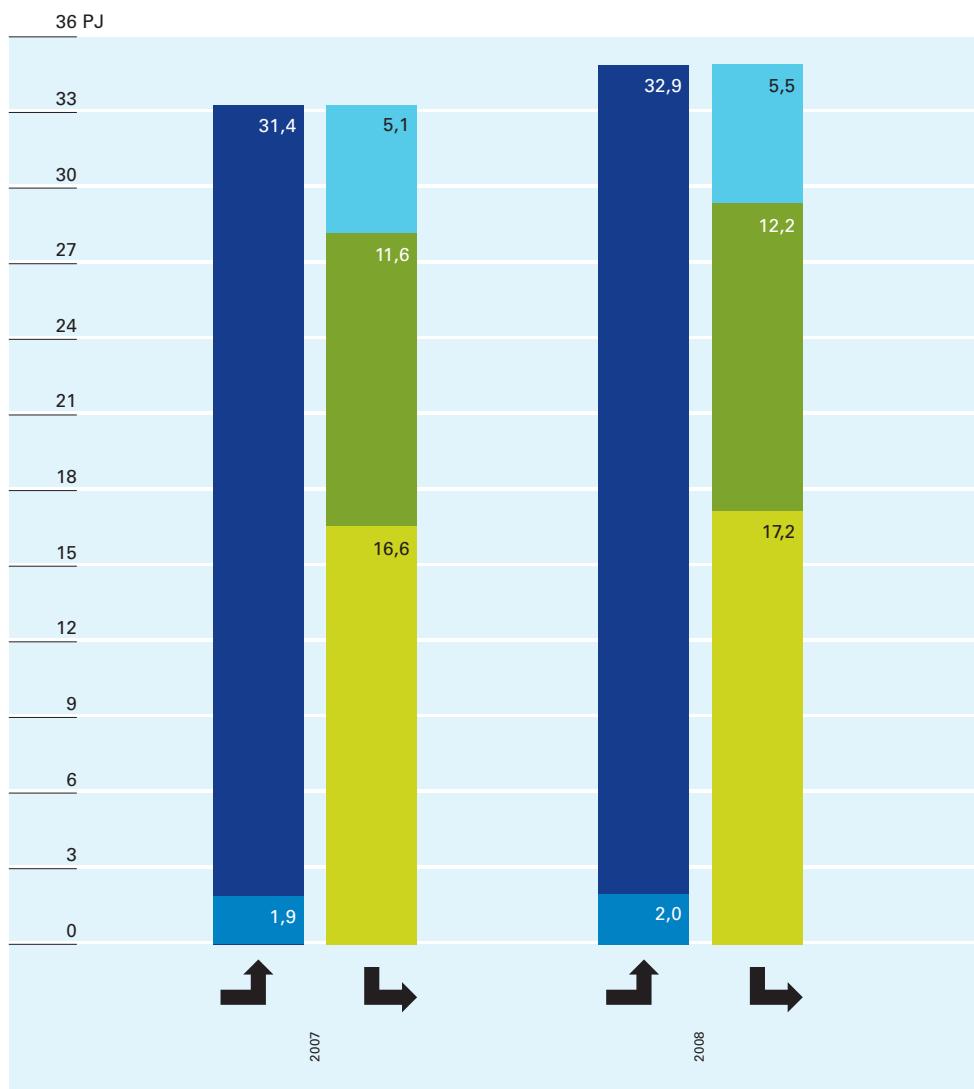
exports  
power stations  
small consumers  
large consumers



## WARMTEBALANS

## SUPPLY AND DEMAND OF HEAT

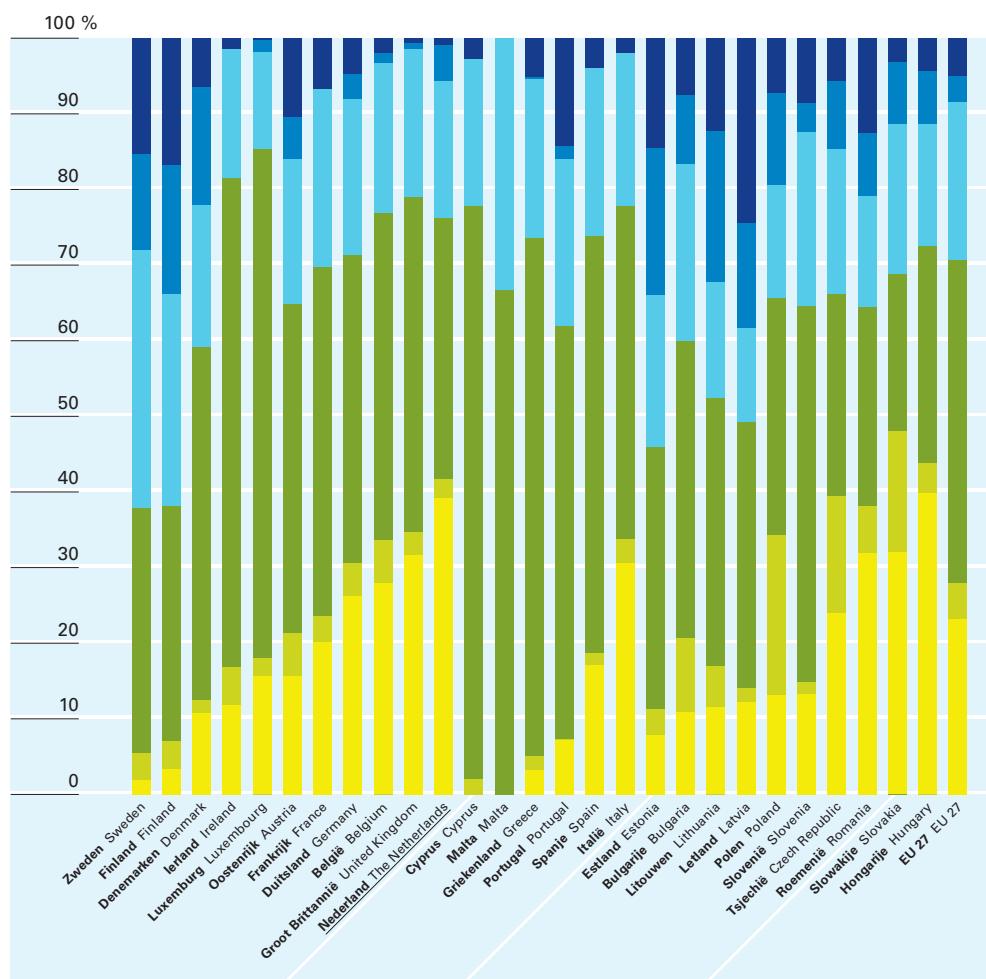
- █ productie elektriciteitsproducenten production by electricity generating companies
- █ overige productie other production
- █ netverlies / meetverschillen network losses / measurement discrepancies
- █ kleinverbruik small consumers
- █ grootverbruik large consumers



**FINAAL ENERGIEVERBRUIK  
IN EUROPA (2006)**

**BREAKDOWN OF FINAL ENERGY CONSUMPTION  
IN EUROPE (2006)**

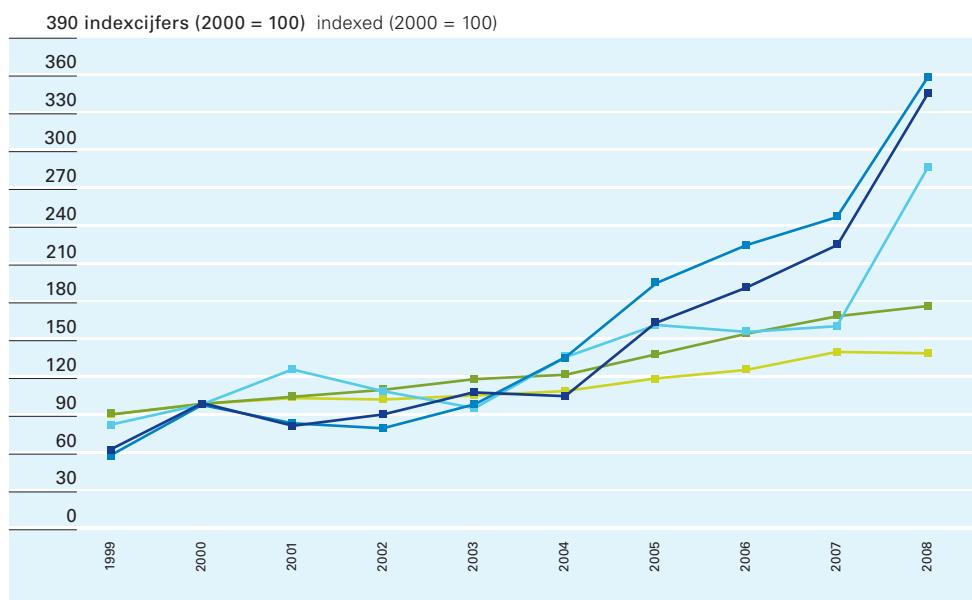
|   |               |             |
|---|---------------|-------------|
| ■ | overig        | other       |
| ■ | warmte        | heat        |
| ■ | elektriciteit | electricity |
| ■ | olie          | oil         |
| ■ | kolen         | coal        |
| ■ | gas           | gas         |



## ENERGIEPRIJSONTWIKKELING

## ENERGY PRICE DEVELOPMENT

|   |   |
|---|---|
| ■ stookolienotering                                     | fuel oil quotation                                      |
| ■ gasolienotering                                       | gasoil quotation  |
| ■ kolennotering   | coal quotation  |
| ■ gasprijs kleinverbruik (excl. belastingen)            | gas price small consumers (excluding all taxes)         |
| ■ elektriciteitsprijs kleinverbruik (excl. belastingen) | electricity price small consumers (excluding all taxes) |

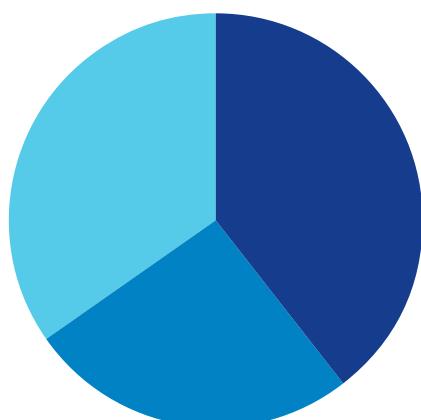


## GEMIDDELDE CO<sub>2</sub>-EMISSION VAN EEN HUISHOUDEN

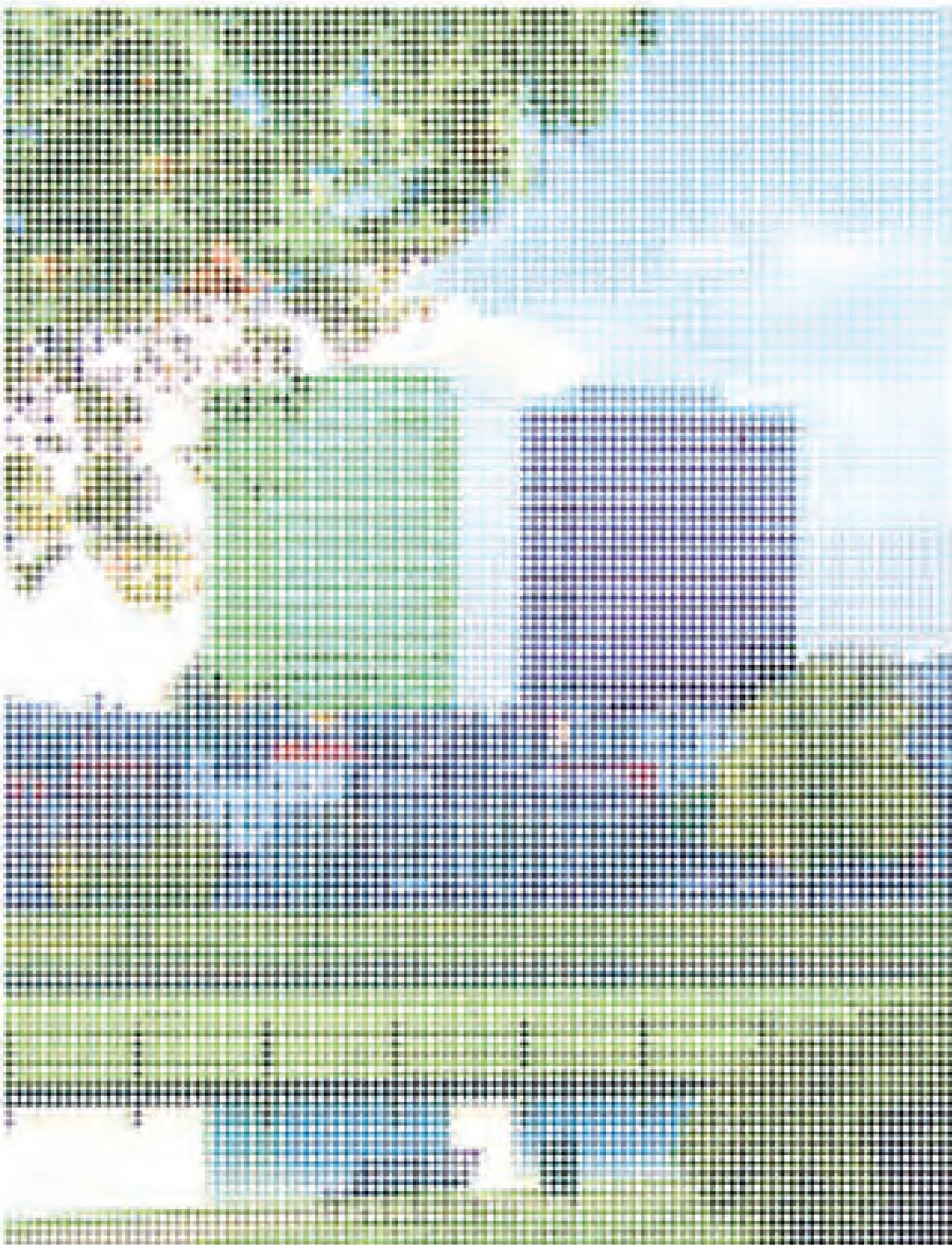
## AVERAGE CO<sub>2</sub>-EMISSION OF A HOUSEHOLD

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| ■ gasverbruik            | gas consumption         |
| ■ elektriciteitsverbruik | electricity consumption |
| ■ vervoer                | traffic and transport   |

2008 (8.493 kg per huishouden per household)



## 2 ORGANISATIE ORGANIZATION



De Nederlandse energiemarkt is per 1 juli 2004 geheel geliberaliseerd. De liberalisering is het directe gevolg van Europese regelgeving. Daarin is vastgelegd dat per 1 juli 2007 de energiemarkten in alle EU-landen volledig vrij moeten zijn, de energiemarkt voor bedrijven moet reeds vanaf 1 juli 2004 vrij zijn.

Om keuzevrijheid mogelijk te maken zijn levering en het beheer van de netten van elkaar gescheiden. Klanten kunnen zodoende kiezen tussen verschillende leveranciers. Het schema op pagina 16 geeft de diverse relaties weer. De liberalisering van de Nederlandse energiemarkt is vastgelegd in de Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet. De energiesector biedt vandaag de dag werk aan ruim 30 duizend mensen.

Het eigendom van de Nederlandse energiebedrijven was tot 1999 volledig – direct of indirect – in handen van de Nederlandse gemeenten en provincies. Sindsdien is een aantal productie- en leveringsbedrijven overgegaan in buitenlandse handen. Ook heeft een aantal nieuwe leveringsbedrijven zich sinds de liberalisering op de energiemarkt begeven.

De netbeheerder en de netten die worden beheerd, tot dusver veelal in handen van een energieconcern, mogen volgens de Nederlands wetgeving vanaf 2011 niet meer tot een energieconcern behoren, dat ook energie levert of produceert. Het eigendom moet worden overgedragen aan de publieke aandeelhouders van het energieconcern. De netbeheerders krijgen daarmee in Nederland een geheel zelfstandige positie op de energiemarkt.

The entire energy market in the Netherlands was liberalized on 1 July 2004. Liberalization is a direct consequence of EU electricity and gas directives, which require that the energy markets of all EU member states be completely open by 1 July 2007. The directives decreed that energy markets serving business sectors had to be liberalized by 1 July 2004.

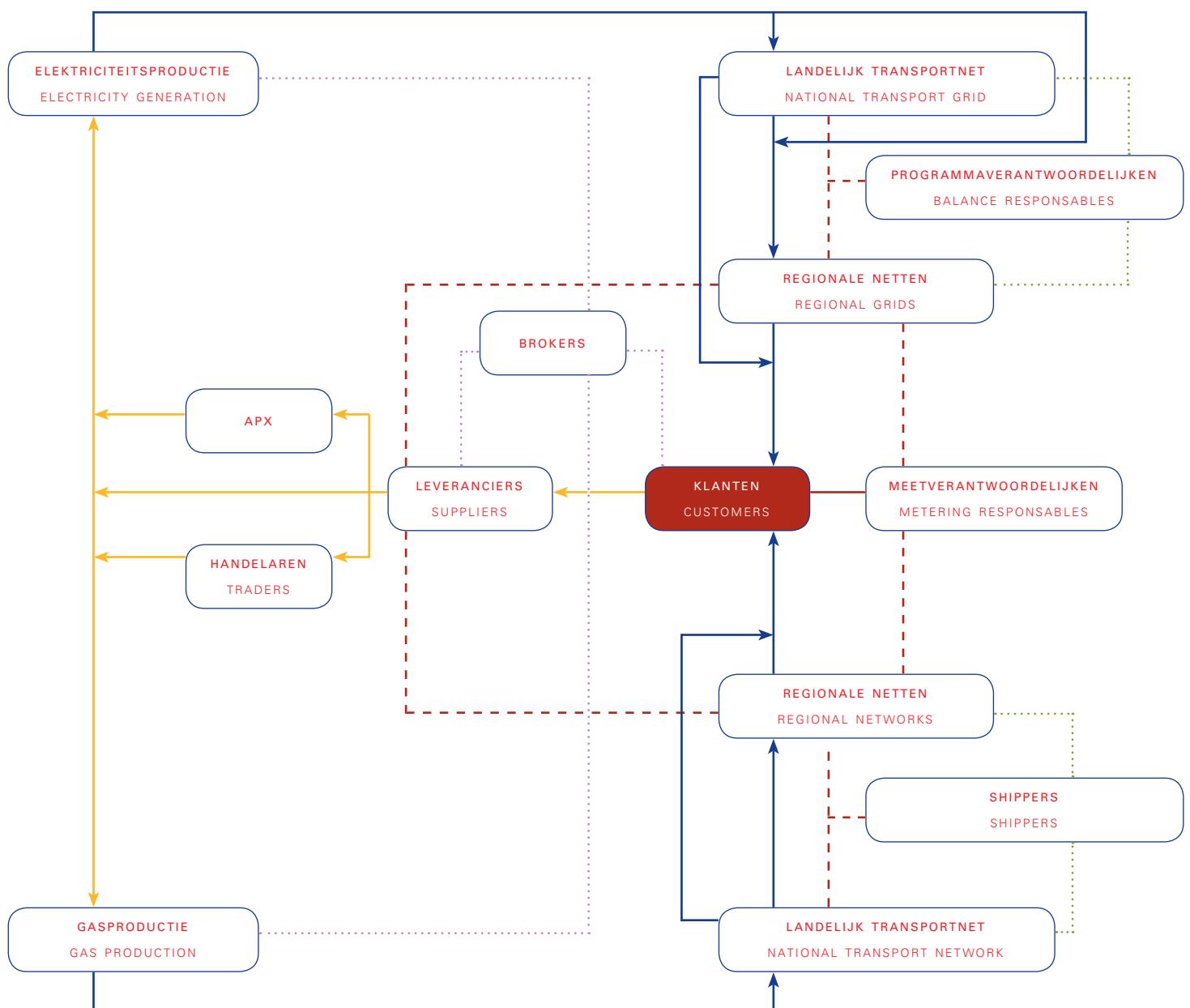
To ensure freedom of choice, actual supply and operation of the supply networks have been legally separated. This makes it possible for customers to choose their own supplier. The diagram on Page 16 indicates the relationships between various players in the energy sector in the Netherlands. Liberalization of the energy market in the Netherlands is laid down in the Electricity Act 1998 and the Gas Act. Currently the energy sector in the Netherlands provides employment for more than 30,000 people.

Dutch energy companies were until 1999 owned – directly or indirectly – by municipalities and provincial governments. Since then several production and supply companies have passed into the hands of foreign owners. In addition, since liberalization, a number of new supply companies have become joined the market.

Under Dutch laws, from 2011 onwards network operators and the networks under their supervision – up until now mostly owned by an energy company – may no longer belong to a company that also supplies or produces energy. Ownership must be transferred to the public shareholders of the company. In this manner, network operators will acquire a completely independent role in the Dutch energy market.

ORGANISATIE VAN DE ENERGIEMARKT  
IN NEDERLAND

ORGANIZATION OF THE DUTCH ENERGY MARKET



- Vraagrichting van de handelsstroom. Afhankelijk van de vraag wordt elektriciteit geproduceerd, geïmporteerd of verhandeld dan wel gas gewonnen, geïmporteerd of geëxporteerd.
- Fysieke transport van elektriciteit en gas
- ... Bemiddelingsfunctie broker
- - - Uitwisseling meetgegevens
- ... ... Uitwisseling van gegevens tussen programma-verantwoordelijken/shippers en netbeheerders voor balansering van het net.

- Direction of demand for traded energy. Depending on demand, electricity is generated and imported, and gas is produced, imported or exported.
- Physical transport of electricity and gas
- Intermediary role of broker
- Exchange of meter readings
- Exchange of data between balance responsables/shippers and network operators to maintain the balance of the network.

## LEGENDA

### **Elektriciteitsproductie**

- Grootchalige elektriciteitsopwekking door enkele marktpartijen.
- Elektriciteitsopwekking via warmtekrachtkoppeling, duurzame energie uit wind, water, zon en biomassa door vele marktpartijen.
- Import.

### **Gasproductie**

- Gaswinning uit het Groningenveld bij Slochteren. Gas afkomstig van de diverse kleine velden op de Noordzee, de Maasvlakte etcetera heeft voorrang om zo de gasvoorraad van Nederland te sparen (kleineveldenbeleid). Winning vindt plaats door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) en kleinere producenten. Het gas wordt op de markt gebracht door Gasterra.
- Import. Nederland is echter ook belangrijk exportland.

### **APX**

De APX is de Nederlandse energiebeurs, waar kan worden gehandeld in elektriciteit en gas.

### **Handelaren**

Zij laveren tussen vraag en aanbod van elektriciteit en gas, proberen zo scherp mogelijk in te kopen en te verkopen. Een aantal leveranciers en producenten heeft inmiddels een eigen handelsvloer, anderen besteden dit uit aan externe partijen.

### **Leveranciers**

Zij zijn het administratieve en commerciële aanspreekpunt voor de klant: degene die het product energie levert en afrekt. De meeste bedrijven leveren zowel gas als elektriciteit. Er zijn 13 'traditionele' leveranciers in Nederland (doorgaans in handen van provincies en gemeenten) en een groeiend aantal nieuwkomers, waaronder 'dotcombedrijven' en buitenlandse partijen. Een producent kan ook een leverancier zijn.

### **Brokers**

Deze treden namens marktpartijen op als bemiddelaar (makelaar) tussen vraag en aanbod; zij hebben in tegenstelling tot een handelaar geen positie in de markt.

### **Klanten**

- grootverbruikers voor elektriciteit zijn vrij sinds januari 1999 en voor gas sinds augustus 2000
- klanten voor groene elektriciteit zijn vrij sinds 1-7-2001
- middelgrote (zakelijke) klanten zijn vrij sinds 1-1-2002
- huishoudelijke en kleinzakelijke klanten zijn vrij sinds 1-7-2004.

### **Landelijk transportnet (TenneT)**

De onafhankelijke beheerder van het hoogspanningsnet is sinds oktober 2001 voor 100 procent in handen van de rijksoverheid. TenneT bewaakt ook de balans van het elektriciteitsnet, verzorgt de interconnectie met buitenlandse netten en veilt de beschikbare importcapaciteit.

### **Landelijk transportnet (GTS)**

Gastransport Services (GTS) verzorgt het transport van aardgas over het 11.000 kilometer lange hogedruknet voor gas in Nederland, beheert het leidingsysteem en de installaties en bewaakt de balans van haar landelijk transportnet.

### **Regionale netten**

De regionale netbeheerders maken aansluitingen voor klanten en verzorgen het transport van elektriciteit en/of gas. De netbeheerders zijn in Nederland wel onderdeel van hetzelfde concern als waartoe de traditionele leveranciers behoren, maar zijn juridisch en qua bedrijfsvoering (unbundling) afgescheiden. Zij zijn onafhankelijk om eerlijke toegang voor derden te garanderen.

### **Programmaverantwoordelijken**

Zij stemmen de vraag en aanbod van elektriciteit voor de volgende dag op elkaar af om onder/overbelasting van het transportnet te voorkomen en bij te dragen in de balans van het voorzieningssysteem. Dit vloeit voort uit een wettelijke verplichting voor de aangesloten op het elektriciteitsnet. Deze rol kan door iedere partij op zich worden genomen, maar wordt in de meeste gevallen vervuld door handelaren en/of leveranciers. Hierdoor kunnen de netbeheerders het transport faciliteren en kan TenneT de onbalans corrigeren en de kosten daarvan in rekening brengen.

### **Shippers**

Net als bij programmaverantwoordelijken is shipper een rol die door de leverancier, handelaar of klant op zich kan worden genomen. De shipper is veelal een leverancier. Hij contracteert transportcapaciteit en heeft een verantwoordelijkheid in de balans van het voorzieningssysteem van gas. Ook Gasterra is een shipper.

### **Meetverantwoordelijken**

Zij plaatsen meters, verrichten meteronderhoud en zorgen voor het doorgeven van meterstanden aan de netbeheerders. Soms treedt de netbeheerder zelf op als meetverantwoordelijke. De netbeheerders geven de meetgegevens door aan de leveranciers en – bij elektriciteit – aan de programmaverantwoordelijken, bij gas aan shippers.

For translation see page 84.

**NETBEHEERDERS**  
**NETWORK OPERATORS**

|                                      | AANSLUITINGEN<br>gas | CONNECTIONS   |                                       |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------------------------|
|                                      |                      | elektriciteit | nummer op kaart                       |
|                                      |                      | electricity   | pagina 19<br>number on map<br>page 19 |
| RENDÖ Netbeheer BV                   | 101.000              | 32.000        | 1                                     |
| Cogas Intra en Beheer B.V.           | 135.000              | 53.000        | 2                                     |
| Liander N.V. *                       | 2.127.000            | 2.832.000     | 3                                     |
| B.V. Netbeheer Haarlemmermeer (NetH) | 59.000               | -             | 4                                     |
| Stedin B.V.*                         | 1.848.000            | 1.946.000     | 5                                     |
| Westland Infra Netbeheer BV          | 52.000               | 52.000        | 6                                     |
| Delta Netwerkbedrijf B.V.            | 183.000              | 203.000       | 7                                     |
| Intergas Energie B.V.                | 147.000              | -             | 8                                     |
| Obragas Net N.V.                     | 199.000              | -             | 9                                     |
| NRE Netwerk B.V.                     | 187.000              | 105.000       | 10                                    |
| Enexis B.V. *                        | 1.892.000            | 2.596.000     | 11                                    |
| TenneT TSO B.V.                      |                      |               | **                                    |
| Gas Transport Services B.V.          | 1.100                |               | ***                                   |

\* De nieuwe naam voor Eneco Netbeheer BV is Stedin B.V.

\* The new name of Eneco Netbeheer B.V. is Stedin B.V.

\* De nieuwe naam voor Continuon N.V. is Liander N.V.

\* The new name of Continuon is Liander N.V.

\* De nieuwe naam voor Essent Netwerk BV is Enexis B.V.

\* The new name of Essent Netwerk BV is Enexis B.V.

\*\* Landelijk netbeheerder elektriciteit (zie kaart op pagina 34)

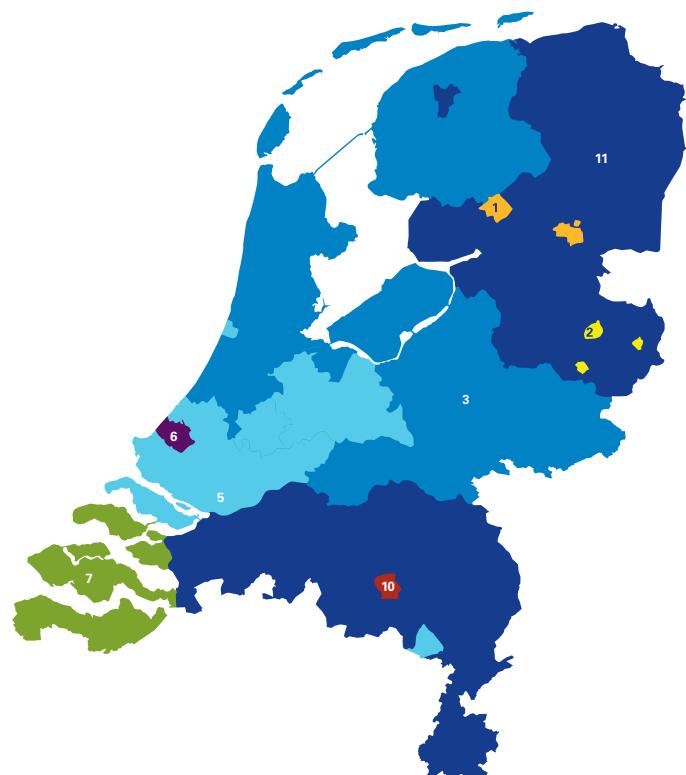
\*\* National network operator electricity (see map on page 34)

\*\*\* Landelijk netbeheerder gas (zie kaart op pagina 35)

\*\*\* National gas network operator (see map on page 35)

ELEKTRICITEITSNETWERKEN  
(MID-2009)

ELECTRICITY NETWORKS  
(MID-2009)



GASNETWERKEN  
(MID-2009)

GAS NETWORKS  
(MID-2009)



GROOTSCHALIGE PRODUCTIE-EENHEDEN IN 2009

LARGE-SCALE GENERATION UNITS, 2009

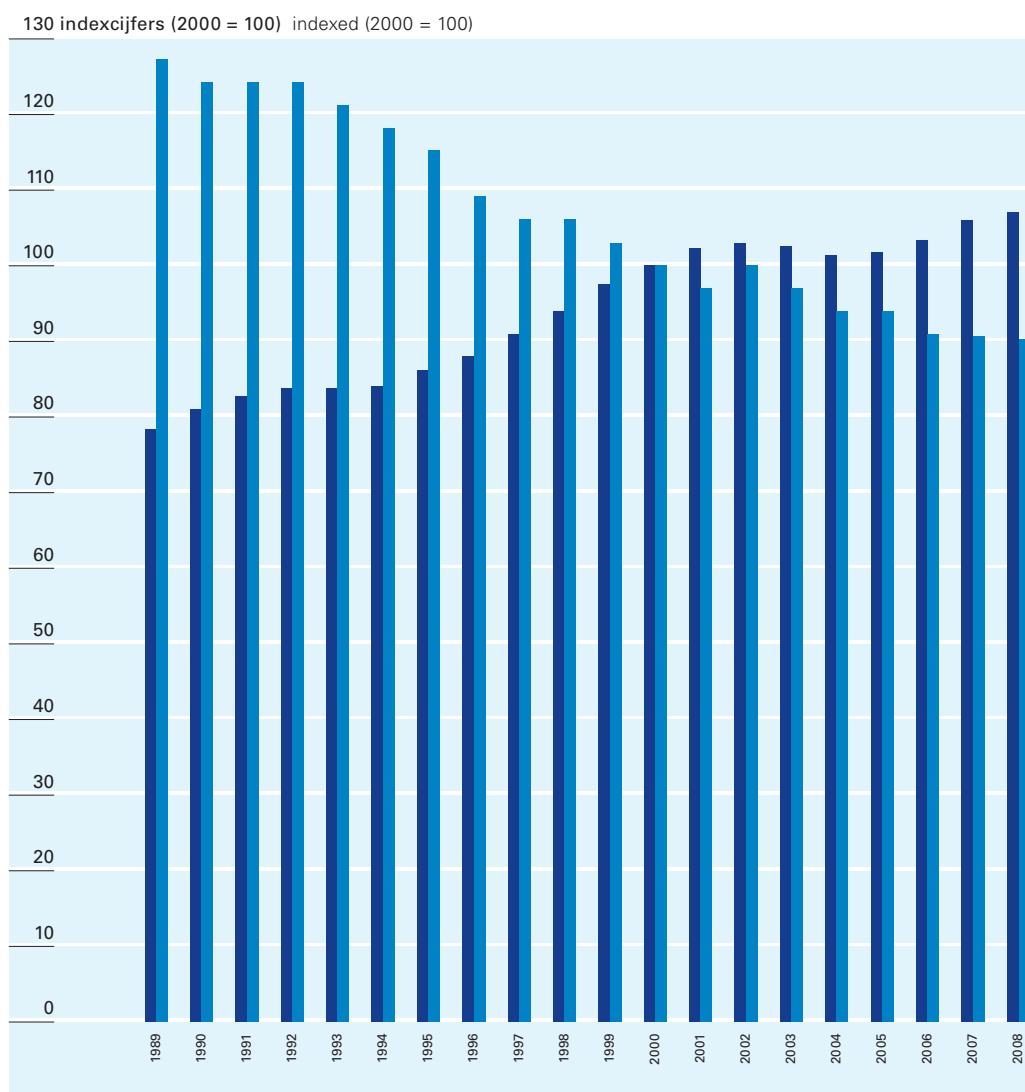


## WERKGELEGENHEID

## EMPLOYMENT

■ werknemers Nederland  
 ■ werknemers energiesector

employees in the Netherlands  
 employees in the energy sector



# **3** PRODUCTIE / BRANDSTOFFEN PRODUCTION / FUELS



### **Elektriciteit**

De elektriciteit in Nederland wordt voor het merendeel grootschalig geproduceerd door de elektriciteitsproductiebedrijven: Electrabel Nederland, E.On-Benelux, Essent, Nuon, en EPZ. Daarnaast wordt elektriciteit decentraal opgewekt. In vergelijking met het buitenland is het aandeel opgesteld decentraal vermoeden in Nederland bijzonder hoog. Dit decentrale productievermogen staat opgesteld als warmtekracht bij de industrie waarbij veelal wordt samengewerkt met de energiebedrijven. Daarnaast produceren ook afvalverwerkers elektriciteit. Duurzaam elektriciteitsvermogen – in Nederland energie uit zon, wind, waterkracht en biomassa – produceerde 7,5% van het elektriciteitsverbruik in 2008. De afgelopen jaren werd tussen de 15 en 20% van het totale Nederlands verbruik per saldo geïmporteerd. De handel van elektriciteit vindt voor een steeds groter deel plaats op de APX, de Nederlandse energiebeurs. In 2008 bedroeg de totale handel 22% van het Nederlandse elektriciteitsverbruik.

### **Gas**

Nederlands aardgas is niet alleen afkomstig van de Nederlandse gasvelden maar wordt ook geëxporteerd, in 2008 24,1 miljard m<sup>3</sup> aardgas. Er wordt jaarlijks echter meer gas geëxporteerd: in 2008 56,3 miljard m<sup>3</sup> aardgas. De maximale dagafgifte vindt meestal plaats op de koudste dag van het jaar. Het record dateert van 2 januari 1997. Op die dag werd 558 miljoen m<sup>3</sup> aardgas geleverd.

### **Warmte**

De ingekochte warmte is afkomstig van de elektriciteitsproductiesector en voor een klein deel van afvalverwerkers en de industrie. De warmteleveranciers produceren ook zelf warmte in kleinere warmtekrachtcentrales. Hulpwarmteketels voorzien in de piekvraag tijdens koude dagen.

### **Electricity**

Most electricity produced in the Netherlands comes from large-scale generation companies: Electrabel Nederland, E.On-Benelux, Essent, Nuon and EPZ. The remaining electricity produced is generated decentrally. In comparison with other countries, the proportion of installed decentralized capacity in the Netherlands is very high. Much of this capacity is attributable to cogeneration plants in industry, in many cases as part of a joint venture between energy companies and the industrial user. Waste processing plants also produce electricity. Sustainable generation capacity – in the Netherlands energy from sources such as sun, wind, water (hydropower) and biomass – produced 7,5% of electricity consumed in 2008. Furthermore, in recent years between 15 and 20% of total consumption in the Netherlands has been imported. Increasingly, trading in electricity takes place on the APX, the Dutch energy exchange. The total amount of electricity traded on the exchange in 2008 was equivalent to approximately 22% of electricity consumption in the Netherlands.

### **Gas**

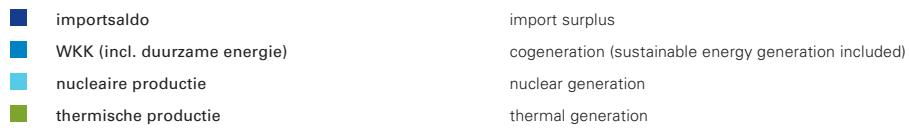
In the Netherlands, natural gas is not only extracted from Dutch fields but is also imported: in 2008 some 24.1 billion m<sup>3</sup>. However, annually more gas is exported than imported: in 2008 that amounted to 56.3 billion m<sup>3</sup>. The highest daily consumption usually occurs on the coldest day of the year. The record for consumption is 558 million m<sup>3</sup>, set on 2 January 1997.

### **Heat**

Heat is purchased primarily from the electricity generation branch, and to a small extent from the waste processing industry. Heat suppliers also produce some heat themselves, in smaller cogeneration units. Auxiliary heat boilers provide a backup during peak demand for heat, for example during extremely cold weather.

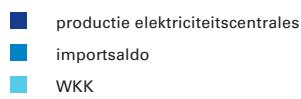
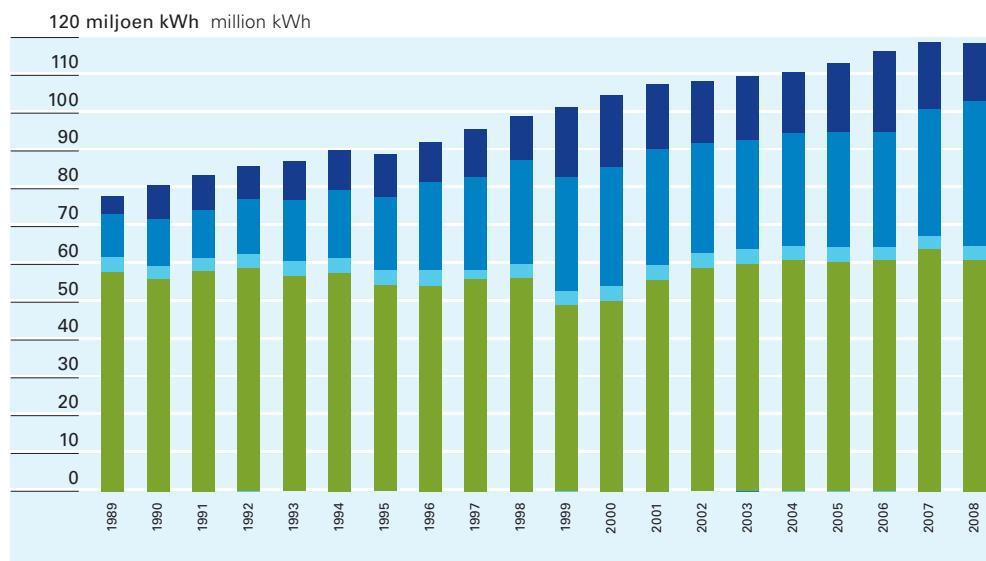
HERKOMST ELEKTRICITEIT

ORIGIN OF ELECTRICITY CONSUMED

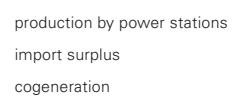
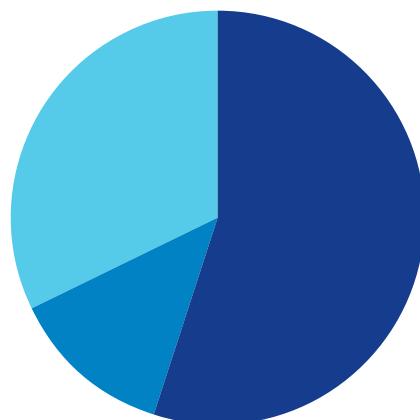


Voor opwekking duurzame  
energie zie pag. 68.

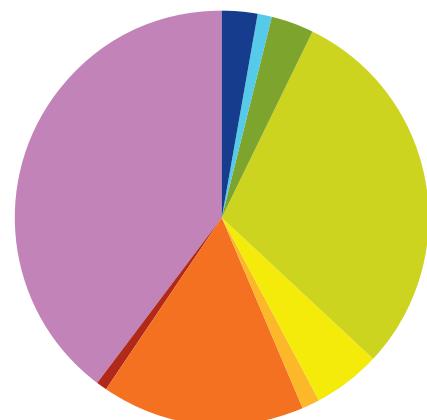
For sustainable energy  
generation see page 68.



2008 (119 miljard kWh billion kWh)



1999 (102 miljard kWh billion kWh)

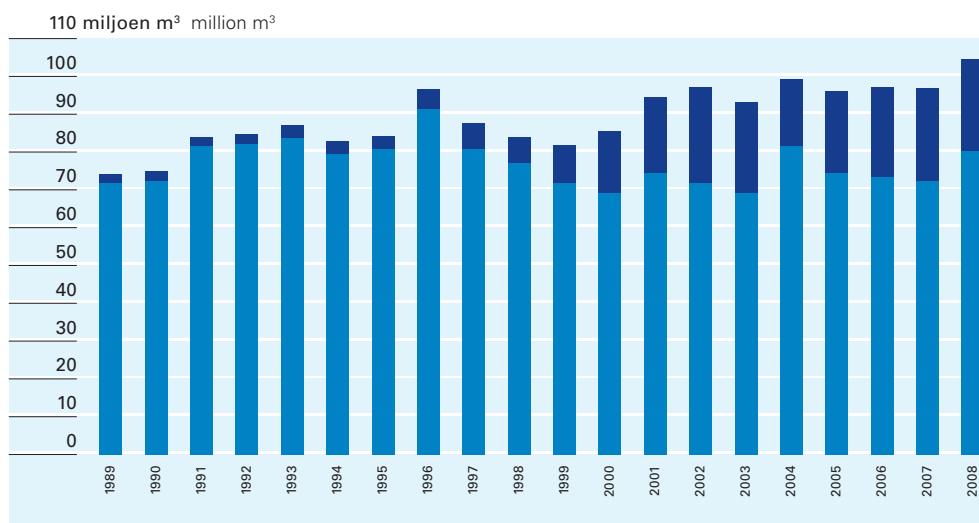


### HERKOMST GAS

### ORIGIN OF GAS CONSUMED

- █ import
- █ winning

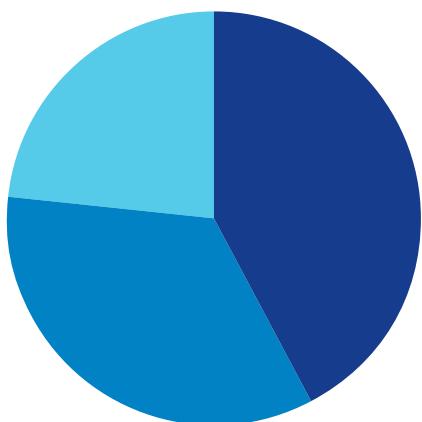
- imports
- extraction



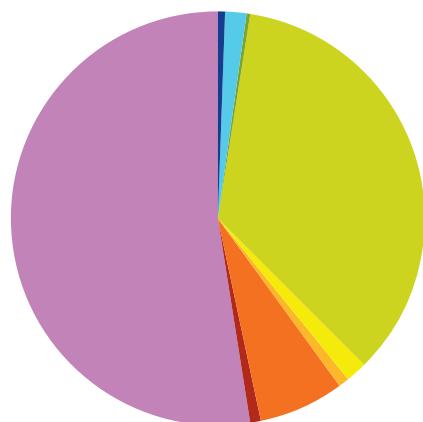
- █ gasveld in Groningen
- █ velden op zee / overige velden
- █ import

- Groningen gas field
- offshore fields
- imports

2008 (104 miljard m<sup>3</sup> billion m<sup>3</sup>)



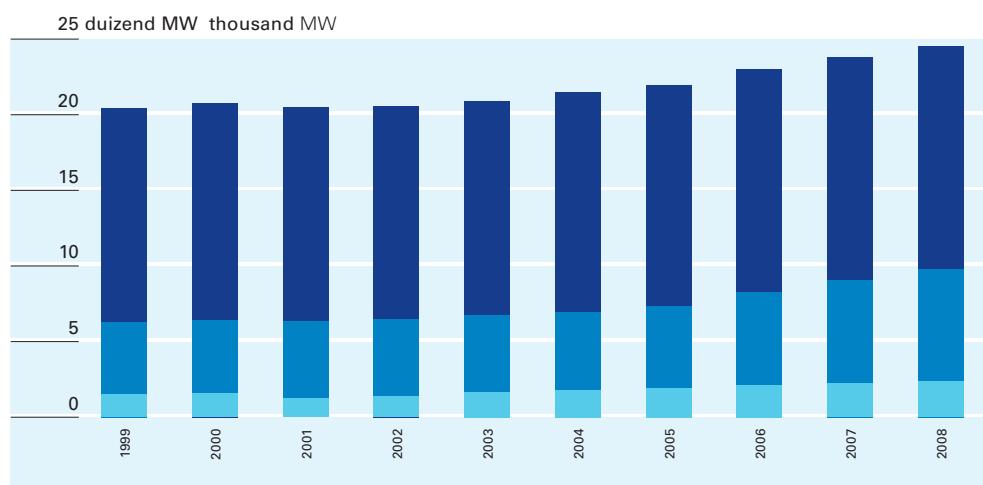
1999 (82 miljard m<sup>3</sup> billion m<sup>3</sup>)



OPGESTELD ELEKTRISCH PRODUCTIEVERMOGEN  
NAAR CATEGORIE

CATAGORIES OF INSTALLED GENERATING CAPACITY

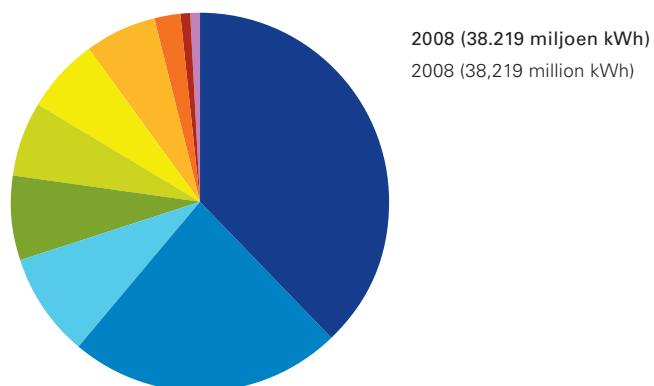
- |   |                         |                |
|---|-------------------------|----------------|
| <span style="color: darkblue;">█</span> | elektriciteitscentrales | power stations |
| <span style="color: blue;">█</span>     | WKK                     | cogeneration   |
| <span style="color: cyan;">█</span>     | duurzaam                | sustainable    |



WKK NAAR CATEGORIE

SECTOR CONTRIBUTIONS TO COGENERATION

- |   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
| <span style="color: darkblue;">█</span> | chemische industrie                  | chemical industry         |
| <span style="color: blue;">█</span>     | glastuinbouw                         | horticulture              |
| <span style="color: cyan;">█</span>     | aardolieraffinaderijen               | oil refineries            |
| <span style="color: green;">█</span>    | afvalverbrandingsinrichtingen        | waste incineration        |
| <span style="color: yellow;">█</span>   | papier en karton industrie           | food and tobacco industry |
| <span style="color: yellow;">█</span>   | voedings- en genotmiddelen industrie | paper and board industry  |
| <span style="color: orange;">█</span>   | overige                              | other                     |
| <span style="color: red;">█</span>      | gezondheidszorg                      | public health             |
| <span style="color: brown;">█</span>    | overige industrie                    | other industries          |
| <span style="color: purple;">█</span>   | rioolwaterzuivering                  | sewage purification       |

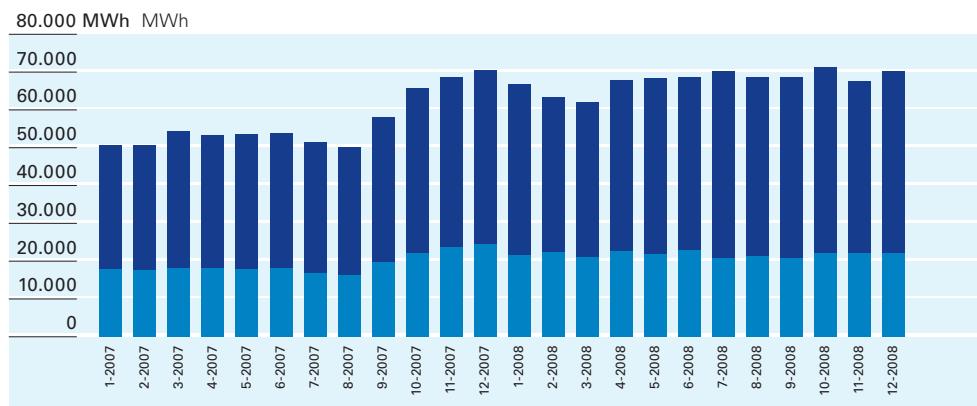


GEMIDDELDE MAANDELIJKSE DAGVOLUME OP  
DE APX

AVERAGE MONTHLY DAY-VOLUME OF ELECTRICITY  
TRADED ON THE APX

■ piekuren  
■ daluren

peak hours  
off-peak hours

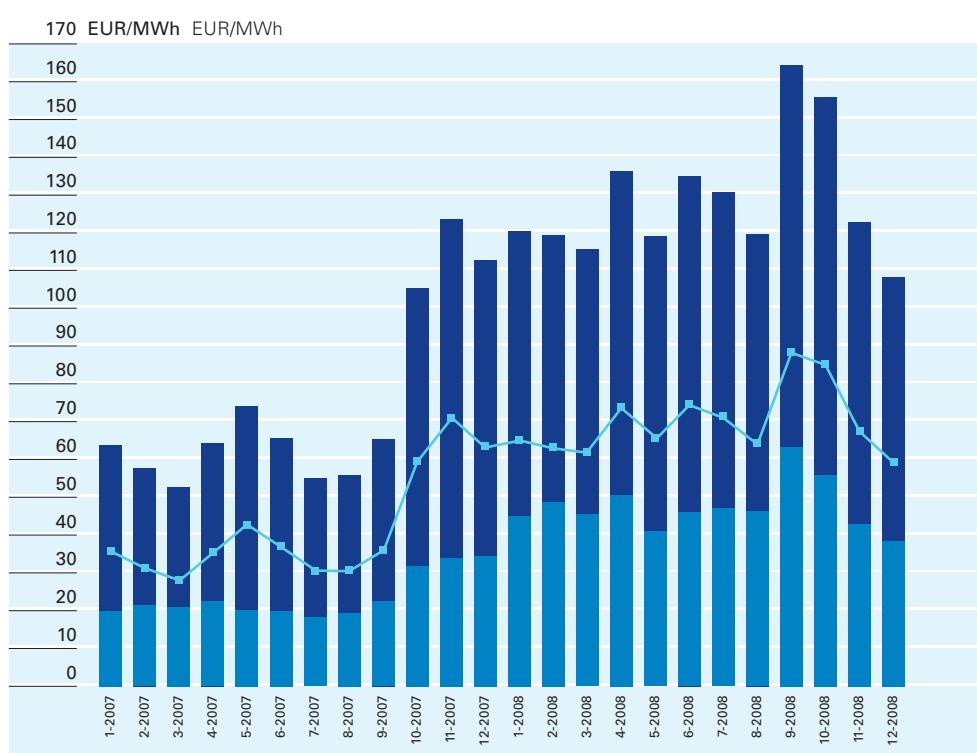


GEMIDDELDE MAANDELIJKSE PRIJZEN OP  
DE APX

AVERAGE MONTHLY PRICES OF ELECTRICITY TRADED  
ON THE APX

■ piekuren  
■ daluren  
■ alle uren

peak hours  
off-peak hours  
all hours



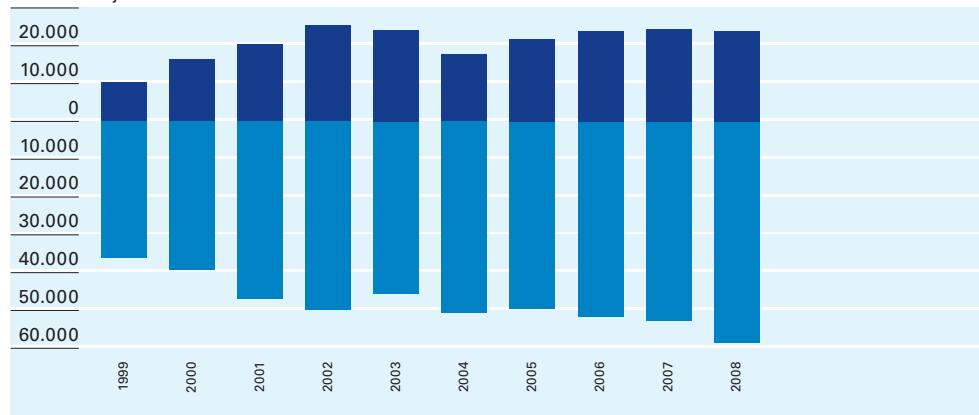
IMPORT EN EXPORT VAN GAS

IMPORT AND EXPORT OF GAS

■ import  
■ export

imports  
exports

30.000 miljoen m<sup>3</sup> million m<sup>3</sup>



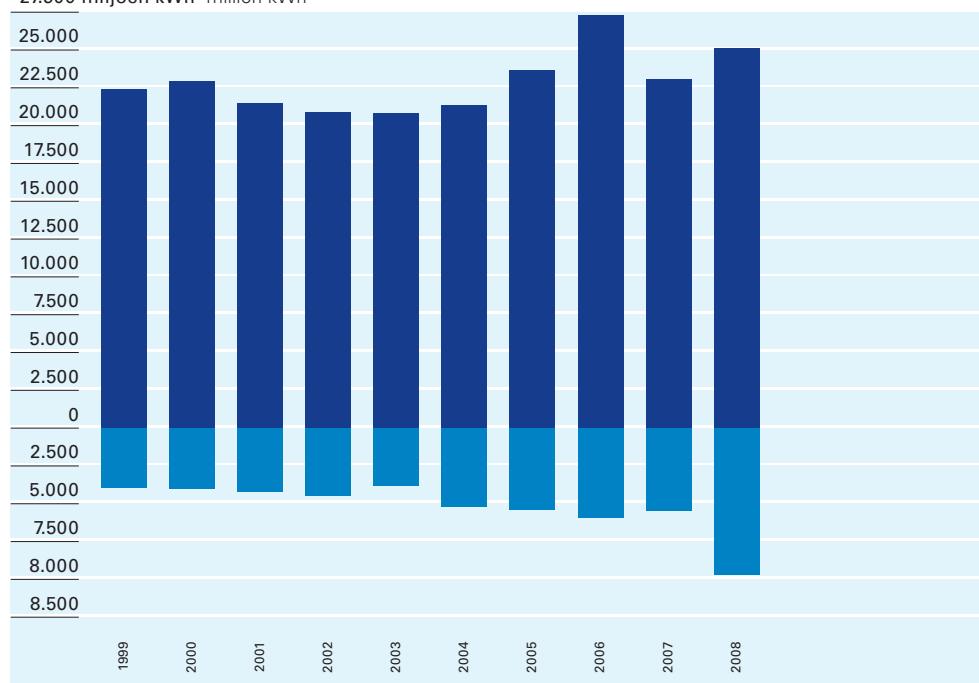
IMPORT EN EXPORT VAN ELEKTRICITEIT

IMPORT AND EXPORT OF ELECTRICITY

■ import  
■ export

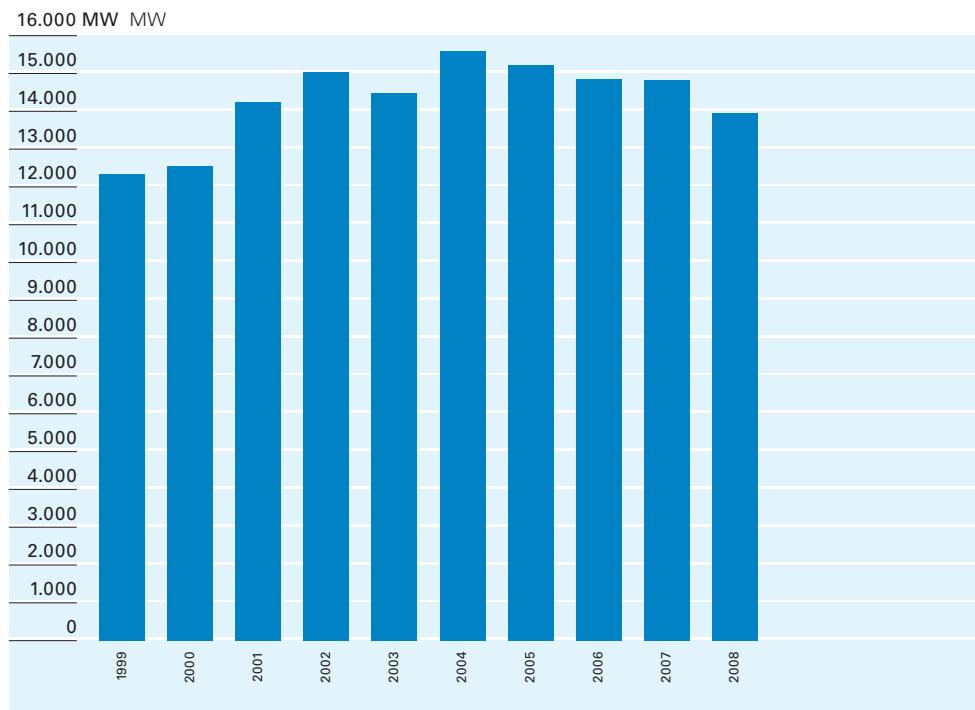
imports  
exports

27.500 miljoen kWh million kWh



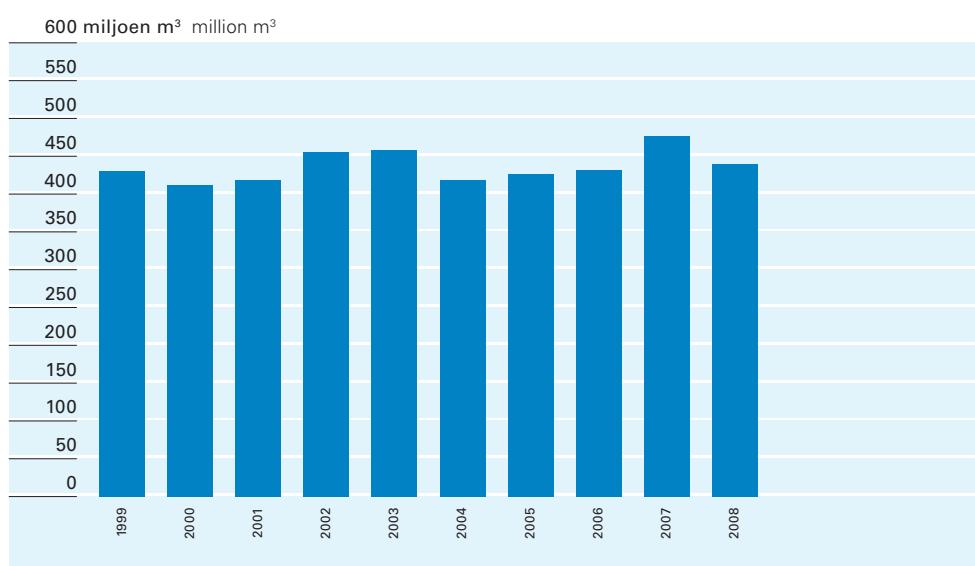
HOOGSTE BELASTING HOOGSPANNINGSNET

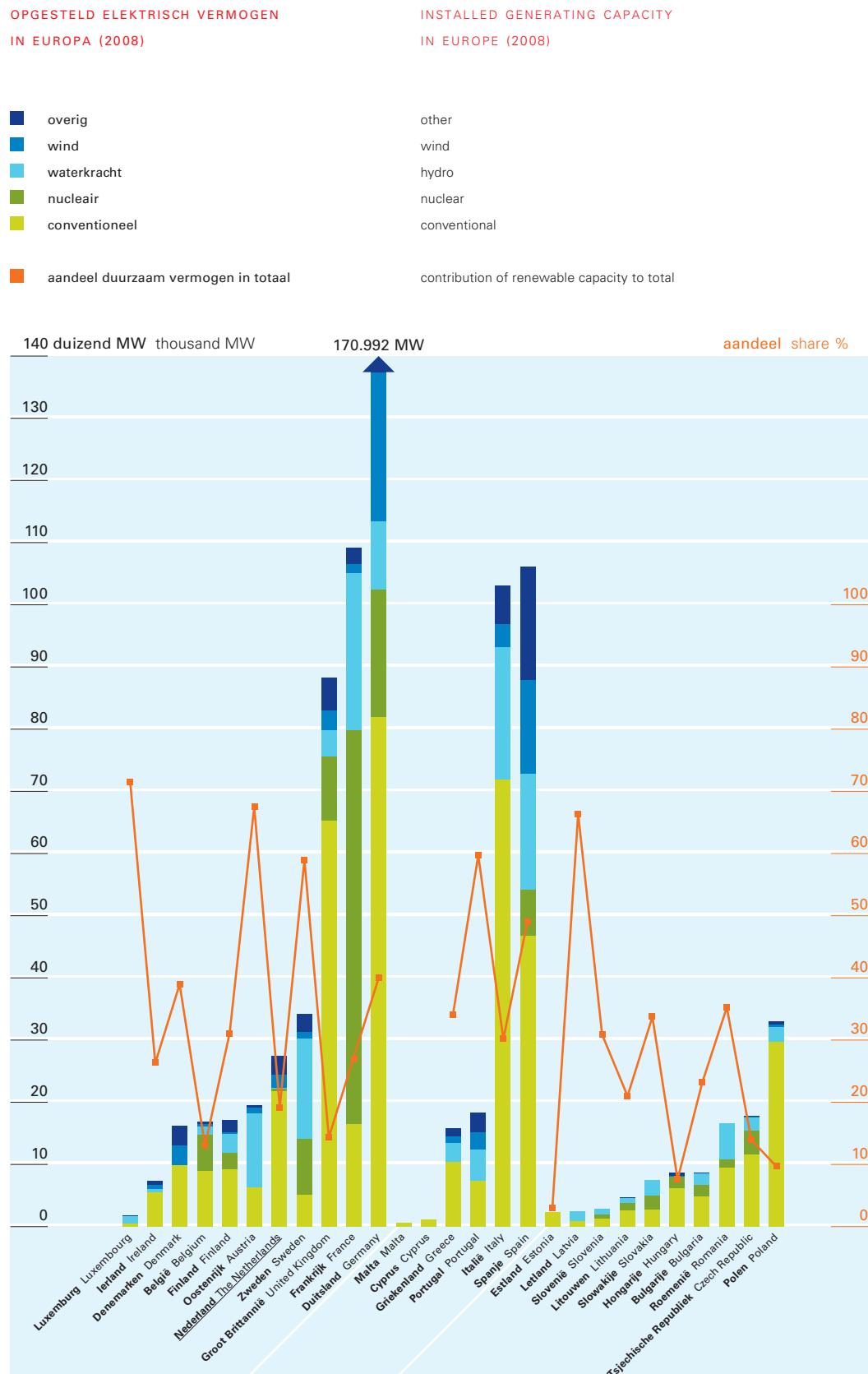
MAXIMUM LOAD HIGH-VOLTAGE NETWORK



MAXIMALE DAGAFGIFTE GAS

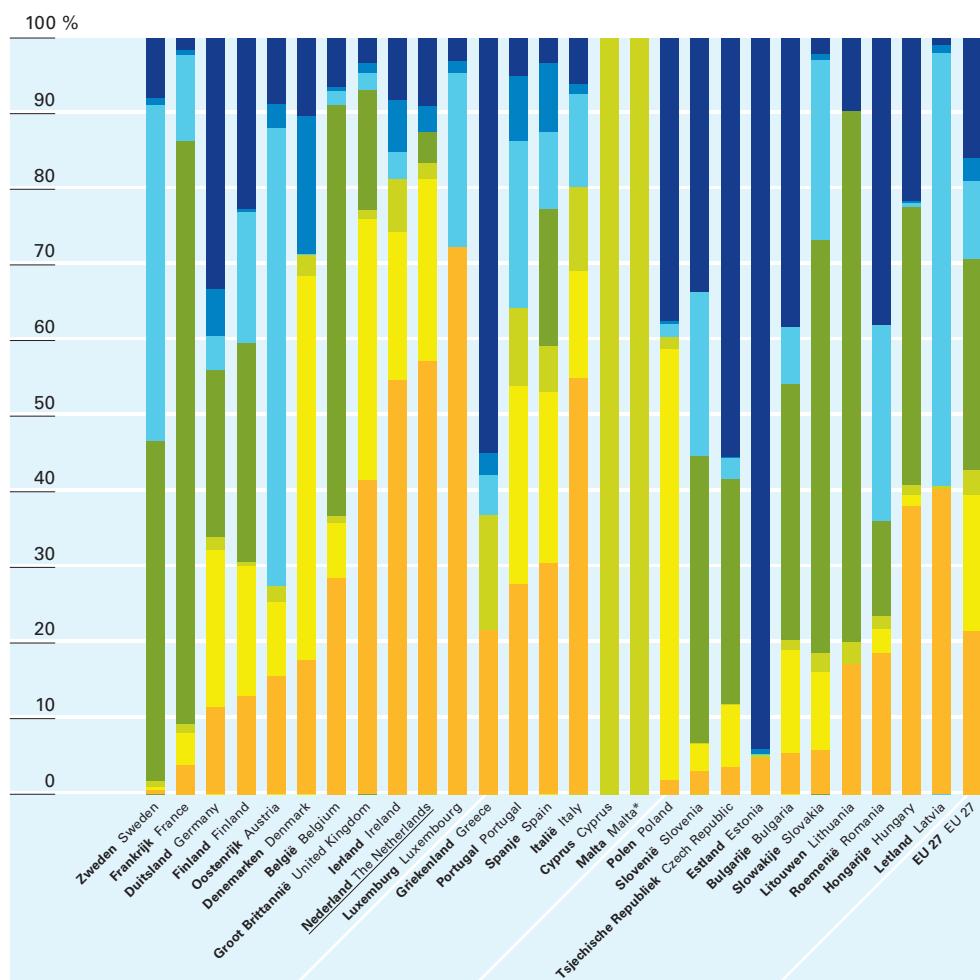
PEAK DAY-VOLUME OF GAS SUPPLIED





PROCENTUELE VERDELING BRANDSTOFFENPAKKET  
VOOR DE TOTALE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE IN  
EUROPA (2007)

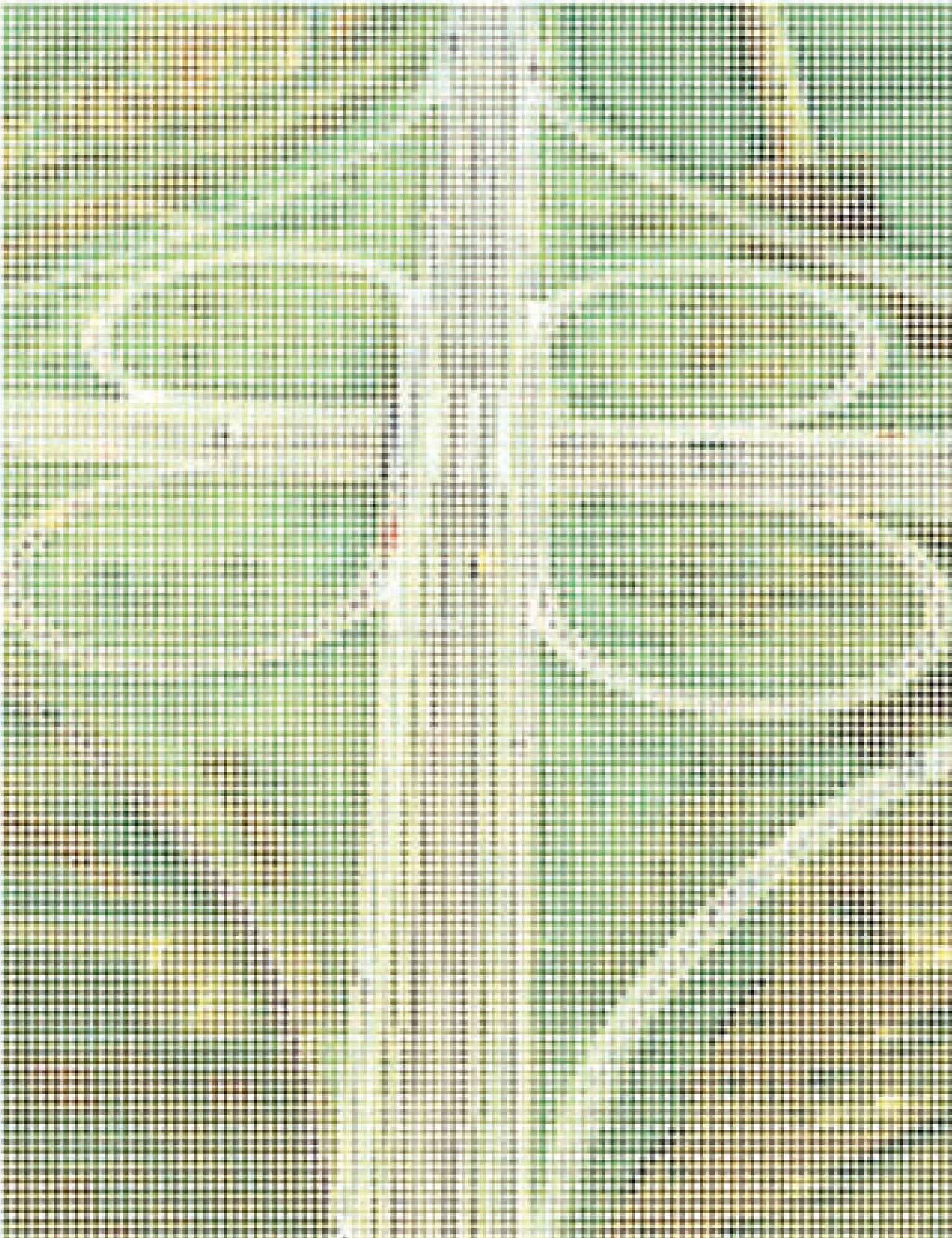
BREAKDOWN OF FUEL SOURCES FOR  
TOTAL ELECTRICITY GENERATED IN  
EUROPE (2007)



\* niet beschikbaar

\* not available

# **4** INFRASTRUCTUUR INFRASTRUCTURE



De kilowatturen, kubieke meters gas en gigajoules lijken als vanzelf de stopcontacten, gaskranen en radiatoren te bereiken. In Nederland wordt die gedachte nog eens versterkt omdat de netten ook grotendeels onzichtbaar zijn: de in totaal 400.000 km leidingen en kabels liggen voor het overgrote deel onder de grond. Daardoor zijn de netten minder gevoelig voor weersinvloeden. Bovendien is door een fijne vermaazing van de netten en een uitgekiend stelsel van beveiligingen de bedrijfszekerheid van de netten bijzonder hoog. Het Nederlandse gasnet behoort tot de meest fijn vermaasde ter wereld.

#### **Het elektriciteitsnet**

Het Nederlandse elektriciteitsnet bestaat uit een landelijk net, beheerd door TenneT, dat de regionale netten en de meeste elektriciteitscentrales met elkaar verbindt. Het landelijk net heeft spanningsniveau's van 380 en 220 kilovolt. Op iets lagere hoogspanningsniveau's – 150, 110 en 50 kilovolt – wordt de elektriciteit naar de regio's getransporteerd. Op middenspanningsniveau – 3 t/m 25 kilovolt – wordt elektriciteit aan grootverbruikers geleverd en verder gedistribueerd naar de laagspanningsnetten (230/400 volt) waarop met name huishoudens maar ook kleinere grootverbruikers aangesloten kunnen zijn.

#### **Het gasnet**

Na de vondst van aardgas in 1963 zijn de bestaande netten voor transport van aardgas geschikt gemaakt. Toen is ook gestart met de aanleg van het landelijk net waarop de regionale netten zijn aangesloten. Het hoofdtransportnet, beheerd door Gas Transport Services (GTS), wordt bedreven onder een druk van 67 bar, de regionale netten staan onder een druk van 16 tot 40 bar. Bij de overdracht aan de regionale netten wordt het van nature reukloze aardgas uit veiligheidsoverweging van de typische gaslucht voorzien. Verder transport vindt plaats onder een druk van 4 of 8 bar. In overslagstations wordt de druk gereduceerd naar 0,1 bar, waarna het gas door hoofd- en dienstleidingen in de straten naar de afnemers stroomt. In de woningen wordt de druk teruggebracht naar 30 millibar (0,03 bar).

#### **Het warmtenet**

In de warmtenetten wordt water als transportmedium gebruikt. Het water wordt onder een druk van 10 bar en een temperatuur van 100 graden celsius getransporteerd. In onderstations wordt de warmte van het transportnet aan de distributienetten overgedragen.

Kilowatt hours of electricity, cubic metres of natural gas and gigajoules of heat appear to reach wall sockets, gas taps and radiators of their own accord. In the Netherlands, this idea is reinforced by the fact that the distribution networks are usually not visible: most of the pipelines and cables (a total of 400,000 km) are installed underground. As a result, these networks are less sensitive to adverse weather. What is more, because of the networks' high density and advanced systems of safety facilities, their operational reliability is extremely high. The natural gas network in the Netherlands is one of the most dense in the world.

#### **Electricity grid**

The electricity network in the Netherlands comprises a national grid, operated and administrated by TenneT, that connects the regional grids and the electricity power stations with each other. The national grid uses voltages of 380 and 220 kilovolts. The electricity is transmitted within the regions at lower levels of high voltage – 150, 110 or 50 kilovolts – from which it is supplied to bulk users at medium voltages – 3 to 25 kilovolts. Distribution to households and smaller large-scale users is done at low voltages through the low tension (230/400 volts) network.

#### **Natural gas network**

After natural gas was discovered in 1963, adjustments were made to the existing networks to make them suitable for transporting natural gas. A start was also made with the construction of the national gas network, to which the regional networks were connected. Gas is transported in the national gas network, which is managed and operated by Gas Transport Services (GTS), at a pressure of 67 bar, and in the regional networks at 16 to 40 bar. (For practical safety, the typical odour associated with natural gas, which has no odour itself, is added as the gas passes into the regional network.) Gas is transported further at 4 or 8 bar. The pressure is reduced to 0.1 bar at regulation stations, after which the gas is transported through gas mains and service pipelines in the streets to consumers. In homes the pressure is further reduced to 0.03 bar.

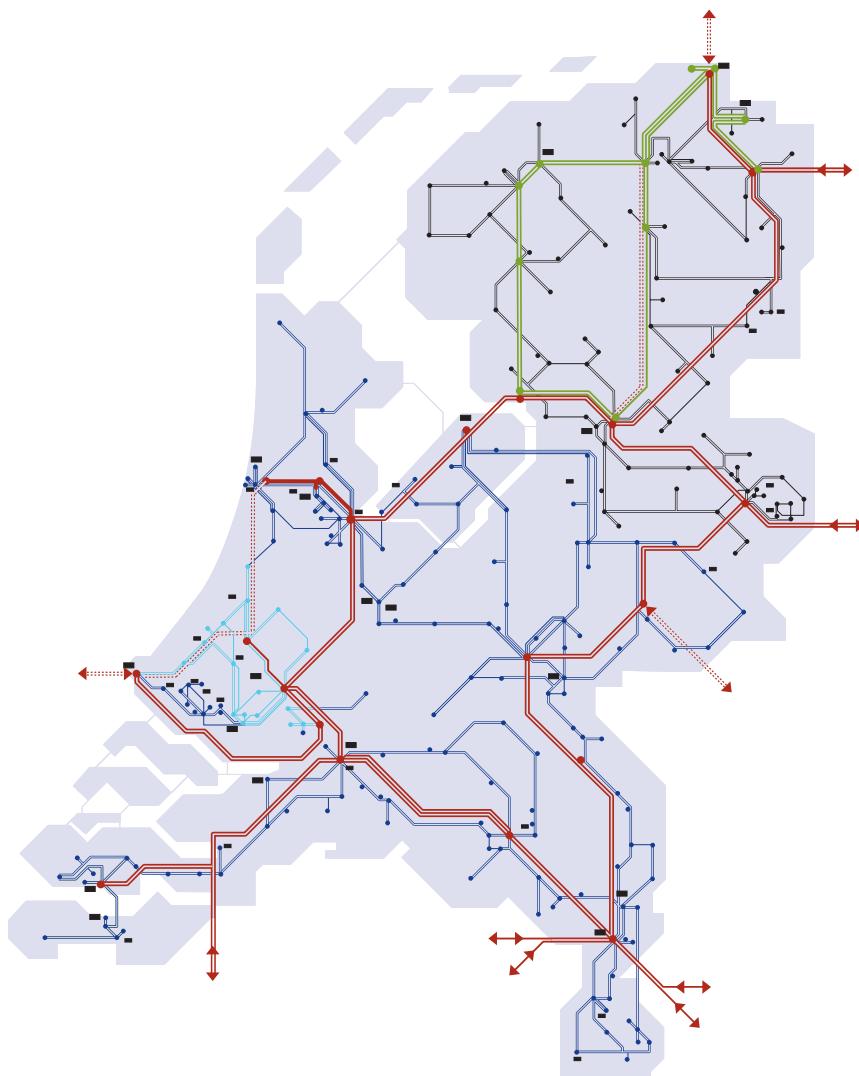
#### **Heat network**

Water is used as the medium of transportation in heat networks. It is transported at a pressure of 10 bar and a temperature of 100 °C. The heat is transferred from the transport network to distribution networks in substations.

## TRANSPORT EN DISTRIBUTIE ELEKTRICITEIT

## TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY

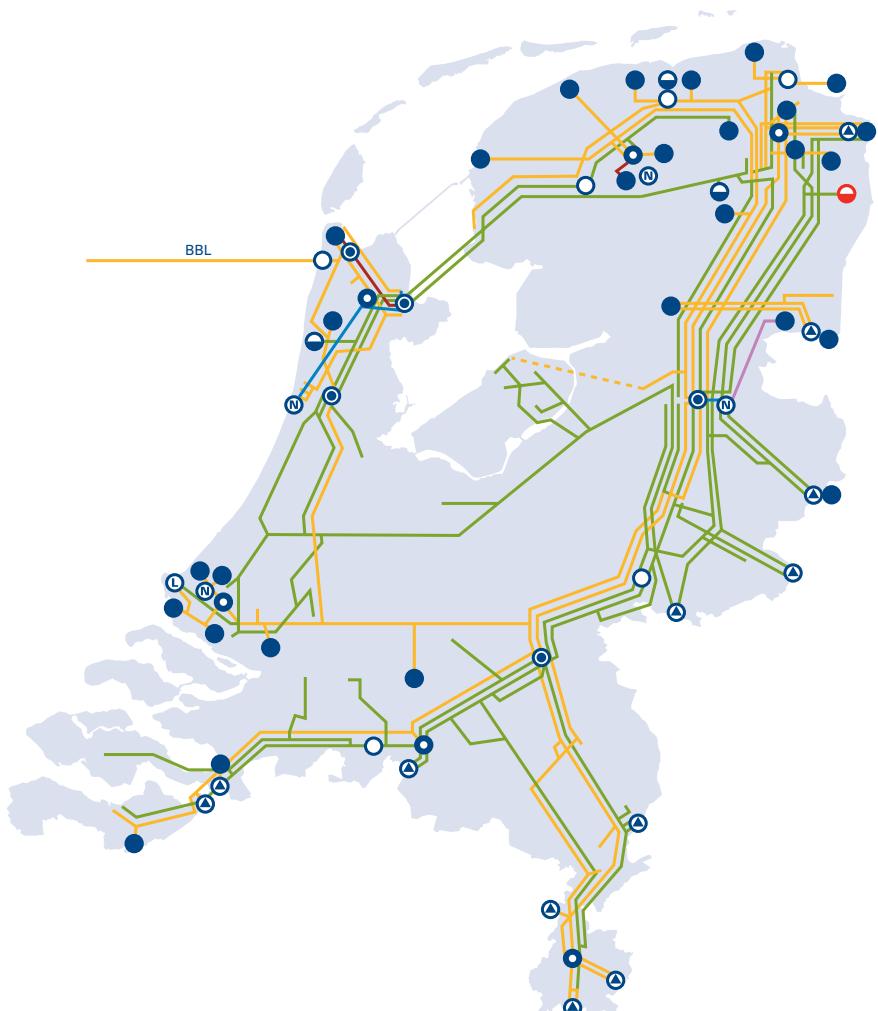
|  |   |
|--|---|
| — 380 kV TenneT                          | 380 kV TenneT                             |
| — 220 kV TenneT                          | 220 kV TenneT                             |
| — 150 kV TenneT                          | 150 kV TenneT                             |
| — 150 kV regionale netbeheerder          | 150 kV regional network operator          |
| — 110 kV regionale netbeheerder          | 110 kV regional network operator          |
| ···· geplande verbinding                 | planned connection                        |
| ↔ verbinding met het buitenland          | connection with foreign countries         |
| ↔ geplande verbinding met het buitenland | planned connection with foreign countries |
| ●● schakel- en/of transformatorstation   | substation                                |
| ■ productie-eenheid 60-250 MW            | generation unit 60-250 MW                 |
| ■ productie-eenheid ≥ 250 MW             | generation unit ≥ 250 MW                  |



### HOOFDTRANSPORTNET GAS

### MAIN GAS TRANSMISSION SYSTEM

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| leiding – Groningen-gas              | pipeline – Groningen gas        |
| leiding – hoogcalorisch gas          | pipeline – high-caloric gas     |
| leiding – laagcalorisch gas          | pipeline – low-caloric gas      |
| leiding – ontzwavelde gas            | pipeline – desulphurized gas    |
| leiding – stikstof                   | pipeline – nitrogen             |
| voedingsstation(s)                   | feeder station(s)               |
| compressor- en mengstation           | compressor and blending station |
| compressorstation                    | compressor station              |
| mengstation                          | blending station                |
| installatie voor ondergrondse opslag | underground gas storage         |
| exportstation                        | export station                  |
| installatie voor vloeibaar aardgas   | LNG facility                    |
| stikstofinjectie                     | nitrogen injection              |
| <b>Geplande uitbreidingen</b>        |                                 |
| leiding – hoogcalorisch gas          | pipeline – high-caloric gas     |
| installatie voor ondergrondse opslag | underground gas storage         |



De lengtes elektriciteitsnetten in km betreft de circuitlengtes. De circuitlengte in km is de som van de lengtes van de afzonderlijke verbindingen die op een traject voorkomen. (tracélengthe is de geografische lengte in km afstand)

The length of electricity networks are circuit lengths (km). The circuit length is the sum of the lengths of each individual cable in each section of the network (section length = the physical distance between the two ends of the section).

## LENGTE TRANSPORT- EN DISTRIBUTIENETTEN (IN KM)

## LENGTH OF TRANSPORT AND DISTRIBUTION NETWORKS (KM)

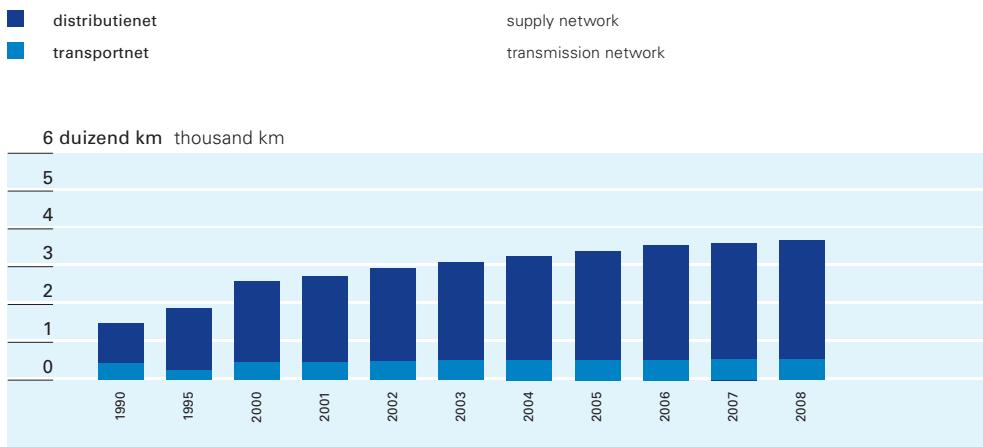
|  |                                     | 2007           | 2008           | wijziging 2008/2007<br>change 2008/2007 |
|--|-------------------------------------|----------------|----------------|---|
| <b>ELEKTRICITEIT</b>                           | <b>ELECTRICITY</b>                  |                |                |   |
| koppelnet (220/380 kV)(TenneT)                 | national grid (220/380 kV)(TenneT)  | 2.684          | 2.690          | 0,2%                                    |
| <i>bovengronds</i>                             | <i>overhead</i>                     | <b>2.680</b>   | <b>2.686</b>   | <b>0,2%</b>                             |
| <i>ondergronds</i>                             | <i>underground</i>                  | <b>4</b>       | <b>4</b>       | <b>0,0%</b>                             |
| transportnet (50/110/150 kV)                   | transmission (50/110/150 kV)        | 9.328          | 8.869          | -4,9%                                   |
| <i>bovengronds</i>                             | <i>overhead</i>                     | <b>5.680</b>   | <b>5.264</b>   | <b>-7,3%</b>                            |
| <i>ondergronds</i>                             | <i>underground</i>                  | <b>3.648</b>   | <b>3.605</b>   | <b>-1,2%</b>                            |
| middenspanning distributienet<br>(3 t/m 25 kV) | medium-voltage network<br>(3-25 kV) | 105.970        | 105.312        | -0,6%                                   |
| <i>ondergronds</i>                             | <i>underground</i>                  | <b>105.970</b> | <b>105.312</b> | <b>-0,6%</b>                            |
| laagspanning distributienet<br>(0,4 kV)        | low-voltage network (0,4 kV)        | 145.178        | 145.648        | 0,3%                                    |
| <i>bovengronds</i>                             | <i>overhead</i>                     | <b>174</b>     | <b>174</b>     | <b>0,0%</b>                             |
| <i>ondergronds</i>                             | <i>underground</i>                  | <b>145.004</b> | <b>145.474</b> | <b>0,3%</b>                             |
| <b>totaal elektriciteitsnet</b>                | <b>entire electricity grid</b>      | <b>263.160</b> | <b>262.519</b> | <b>-0,2%</b>                            |
| <b>GAS</b>                                     | <b>GAS</b>                          |                |                |   |
| transportnet (Gasunie)                         | transmission network (Gasunie)      | 12.050         | 12.050         | 0,0%                                    |
| distributienet                                 | supply network                      | 123.635        | 124.346        | 0,6%                                    |
| <i>lagedruknet (t/m 0,1 bar)</i>               | <i>low-pressure (&lt; 0,1 bar)</i>  | <b>99.404</b>  | <b>99.404</b>  | <b>0,0%</b>                             |
| <i>midden- en hogedruknet</i>                  | <i>medium- and high-pressure</i>    | <b>24.231</b>  | <b>24.942</b>  | <b>2,9%</b>                             |
| <b>totaal gasnet</b>                           | <b>entire gas network</b>           | <b>135.685</b> | <b>136.396</b> | <b>0,5%</b>                             |
| <b>WARMTE</b>                                  | <b>HEAT</b>                         |                |                |   |
| transportnet *                                 | transmission network *              | 670            | 676            | 0,9%                                    |
| distributienet *                               | supply network *                    | 3.864          | 3.945          | 2,1%                                    |
| <b>totaal warmtenet</b>                        | <b>entire heat network</b>          | <b>4.534</b>   | <b>4.621</b>   | <b>1,9%</b>                             |

\* 2007 Andere registratiemethode

\* 2007 Another method of registration used

LENDE WARMNET

### LENGTH OF HEAT NETWORK

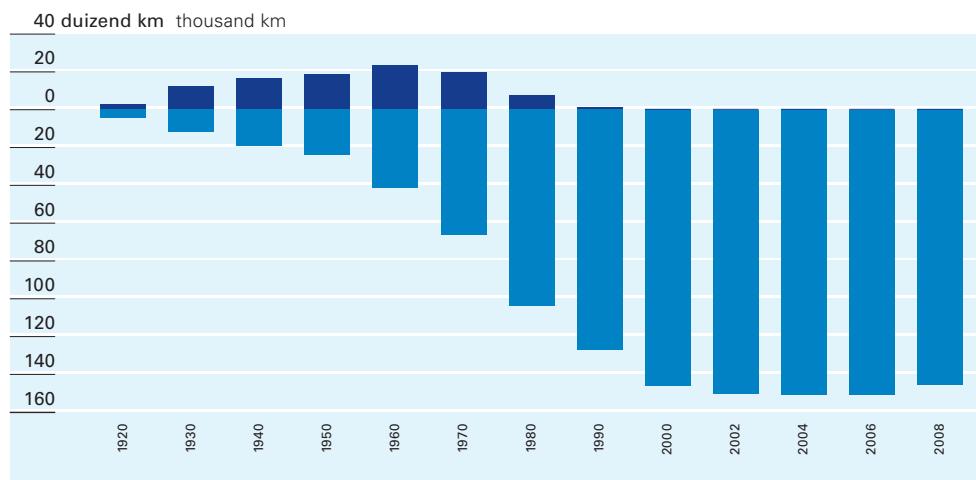


LENGTE ELEKTRICITEITS LAAGSPANNINGSNET

LENGTH OF LOW-VOLTAGE ELECTRICITY NETWORK

bovengronds  
ondergronds

overhead  
underground

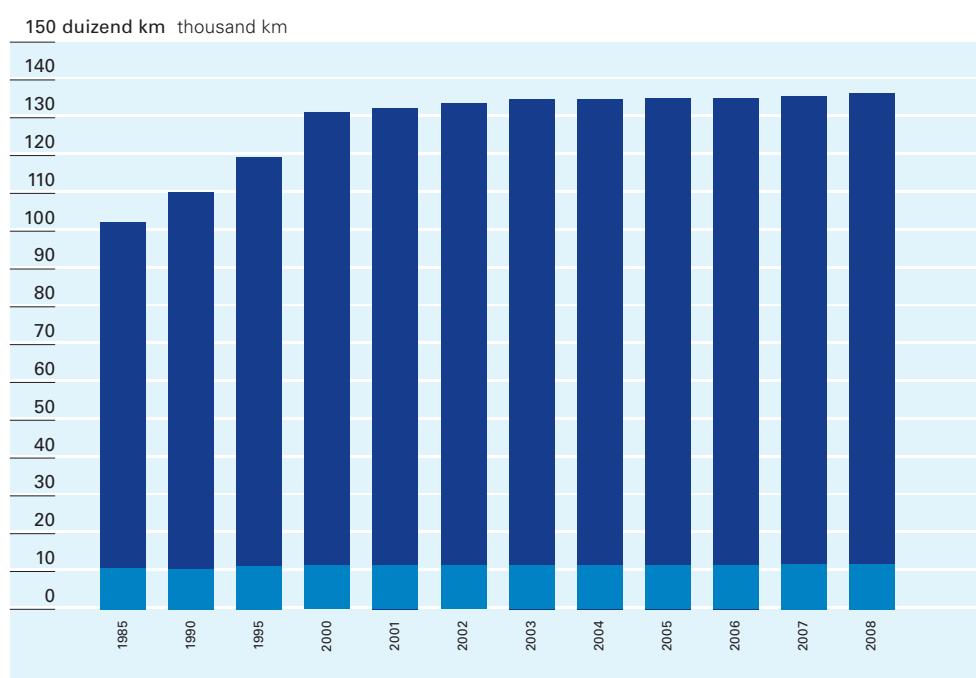


LENGTE GASNET

LENGTH OF GAS NETWORK

distributienet  
transportnet (Gastransport Services)

supply network  
transmission network (Gastransport Services)



**GEMIDDELDE TIJDSDUUR PER ONDERBREKING  
ELEKTRICITEITSNETWERK**

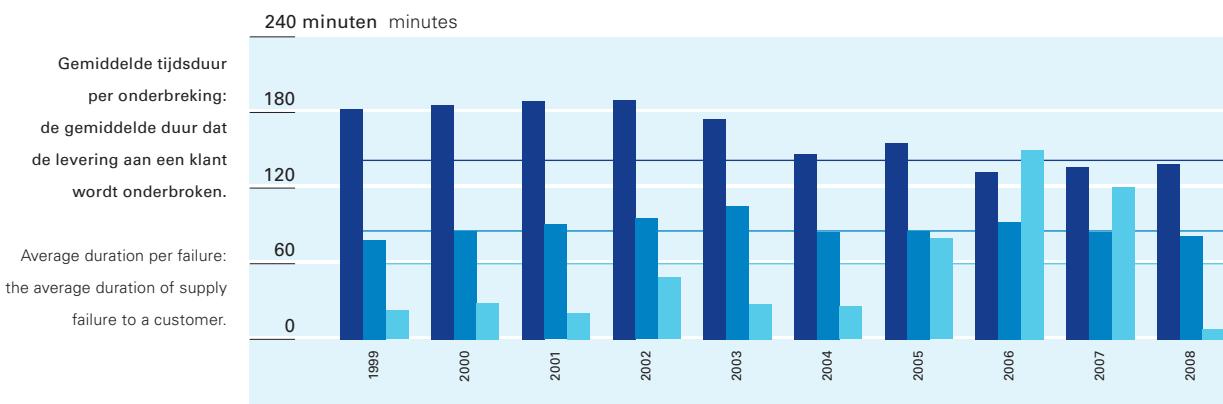
**AVERAGE DURATION PER FAILURE OF  
ELECTRICITY NETWORK**

- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning

- low-voltage network
- medium-voltage network
- high-voltage network

- gemiddelde laagspanning 2004-2008
- gemiddelde middenspanning 2004-2008
- gemiddelde hoogspanning 2004-2008

- average, low-voltage network 2004-2008
- average, medium-voltage network 2004-2008
- average, high-voltage network 2004-2008



**JAARLIJKSE UITVALDUUR ELEKTRICITEIT  
PER KLANT**

**TOTAL DURATION OF POWER FAILURES,  
PER CUSTOMER PER YEAR**

- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning

- low-voltage
- medium-voltage
- high-voltage

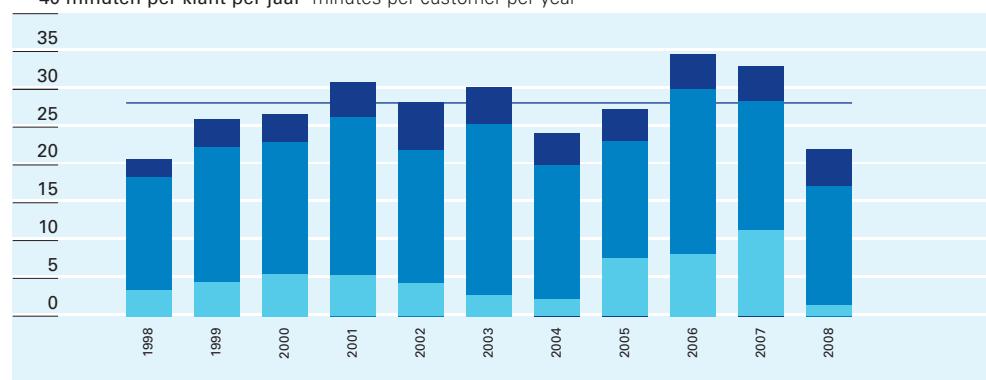
- gemiddelde 2004-2008

- average 2004-2008

Jaarlijkse uitvalduur elektriciteit: het aantal minuten per jaar dat een klant met een aansluiting op het laagspanningsnet geen stroom heeft.

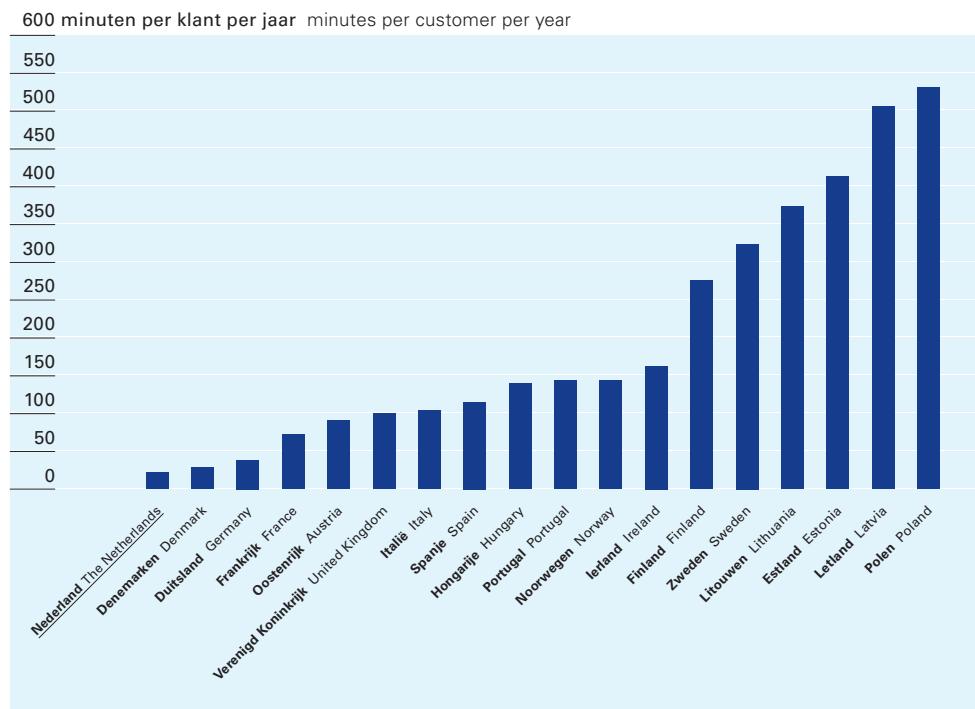
Total duration of power failure per customer = the number of minutes per year that customer connected to the low-voltage grid has no power.

**40 minuten per klant per jaar minutes per customer per year**



JAARLIJKSE UITVALDUUR ELEKTRICITEIT  
IN EU-LANDEN (2007)

TOTAL DURATION OF POWER FAILURES, PER  
CUSTOMER PER YEAR IN EU COUNTRIES (2007)



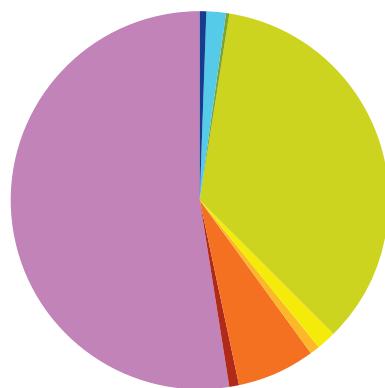
VERDELING VAN STORINGSOORZAKEN

DISTRIBUTION OF CAUSES OF POWER FAILURES

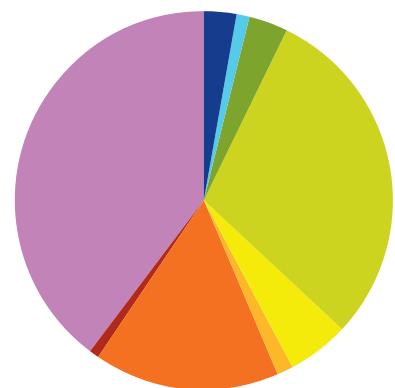
- █ fabrikant
- █ netontwerp
- █ montage
- █ bediening
- █ graafwerk
- █ werking bodem
- █ vocht
- █ veroudering / slijtage
- █ weersinvloed
- █ andere

- manufacturer
- grid design
- installation
- operation
- excavation
- subsidence
- moisture
- obsolescence / wear and tear
- weather
- other

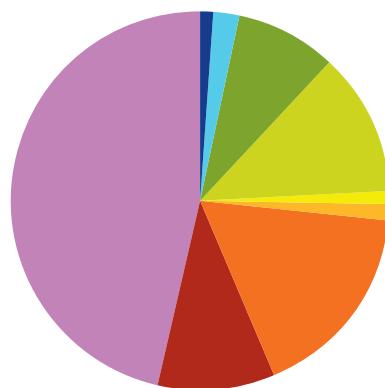
laagspanningsnetten low-voltage networks



middenspanningsnetten medium-voltage networks



hoogspanningsnetten high-voltage networks

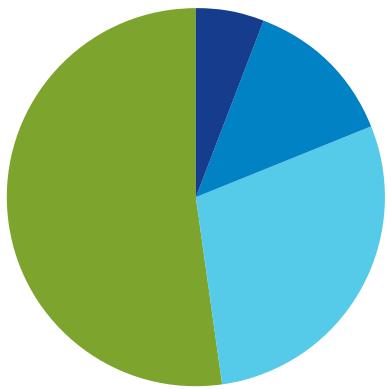


VERDELING VAN ONDERBREKINGEN GASNETWERK

DISTRIBUTION OF GAS FAILURES RELATED  
TO NETWORK

- █ gasstation
- █ hoofdleiding
- █ aansluiteleitung
- █ gasmeter

totaal 37,965 onderbrekingen



- gasstation
- main pipelines
- domestic connection lines
- gasmeter

total 37,965 failures

De jaarlijkse uitvalduur, de gemiddelde tijd dat een klant jaarlijks geen gas heeft, bedraagt slechts 23 seconden. Een klant wordt eens in de ruim 300 jaar met een gasonderbreking geconfronteerd. De gemiddelde duur van een gasonderbreking bedroeg in 2008 1 uur en 15 minuten.

De meeste storingen komen voor in de gasmeteropstelling (52%). De huisdruk-regelaar is verantwoordelijk voor de meeste van deze storingen. Bij storingen aan aansluiteidingen en hoofdleidingen is graafwerk meestal de oorzaak.

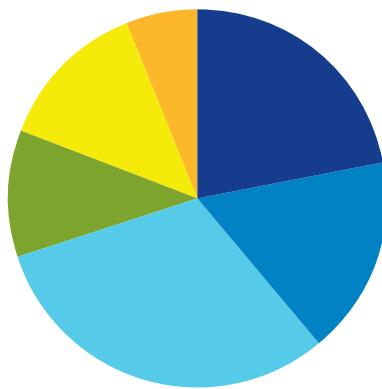
The annual duration of gas failure, i.e. the time per customer per year that gas cannot be supplied, is 23 seconds. Any one customer can expect to experience a failure in gas supply once in 300 years. In 2008 the average duration of failure in gas supply was 1 hour and 15 minutes.

Most problems with gas supply occur in the gas meter (52%). The gas pressure regulator is the cause of most problems. Supply failures occurring in domestic connection pipes or main pipelines are mostly the result of accidental damage excavation.

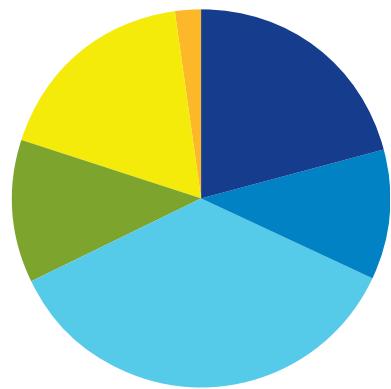
VERDELING VAN STORINGSOORZAKEN GASNETWERK    DISTRIBUTION OF CAUSES OF GAS FAILURES



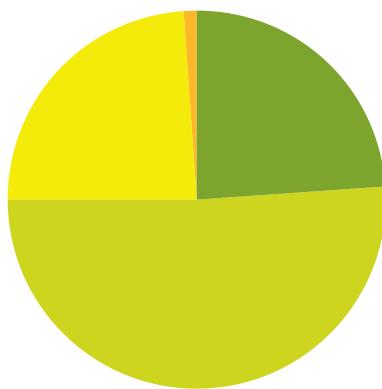
Hoofdleidingen  
Main pipelines



Aansluiteleidingen  
Domestic connection lines

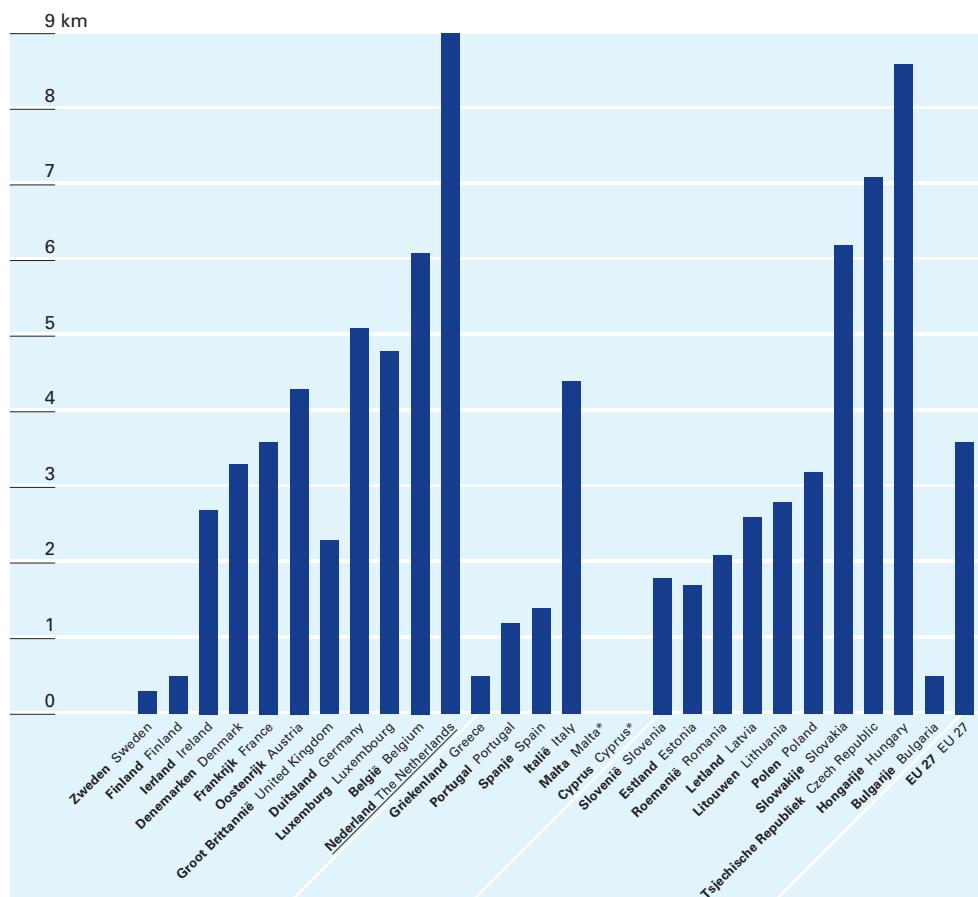


Gasmeters  
Gas meters



GASNET PER DUIZEND INWONERS VAN  
DE 27 EU-LANDEN (2007)

GAS NETWORK PER THOUSAND INHABITANTS IN  
THE 27 EU COUNTRIES (2007)



# 5 LEVERING SUPPLY



In 2008 werd in Nederland 113,8 miljard kilowattuur, 45,9 miljard m<sup>3</sup> gas en 29,4 PJ warmte verbruikt. Van het elektriciteitsverbruik komt 24% voor rekening van de huishoudens en 35% voor rekening van de industrie. Van het Nederlandse gasverbruik komt 75% voor rekening van de grootverbruikers, waarvan 19% wordt ingezet voor elektriciteitsproductie. Van de grootverbruikers vormen de tuinders een andere belangrijke deelmarkt. 21% van het gas gaat naar huishoudens.

#### **Huishoudens**

Vrijwel alle huishoudens hebben een aansluiting op het elektriciteitsnet. Voor de warmtevoorziening is 96% van de huishoudens rechtstreeks aangesloten op het gasnet, 4% is aangesloten op warmtenetten. Het marktaandeel van gas voor de warmtevoorziening is bijzonder hoog in vergelijking met het buitenland. Het normaal gasverbruik (het gasverbruik gecorrigeerd voor temperatuursinvloeden op basis van een dertigjarig gemiddelde) vertoont onder invloed van besparingsmaatregelen een dalende trend. Het werkelijk gasverbruik lag de afgelopen jaren vaak onder normaal als gevolg van de hoge temperaturen.

#### **Industrie**

Het elektriciteitsverbruik van bedrijven houdt gelijke tred met de economische activiteit. Het kennen van de relaties is van groot belang voor de dagelijkse bedrijfsvoering van de energiebedrijven en voor het maken van prognoses op de lange termijn.

#### **Stroometiket**

Met ingang 2005 zijn leveranciers verplicht in de vorm van een stroometiket klanten inzicht te geven in de herkomst van de geleverde stroom.

In 2008, 113.8 billion kWh of electricity, 45.9 billion m<sup>3</sup> of natural gas and 29.4 PJ of heat were consumed in the Netherlands. Households used approximately 24% of the electricity, while industrial users consumed 35%. Large-volume users in the Netherlands account for 75% of the gas consumed, 19% of which was used to produce electricity. The horticultural sector is an important market segment among large-volume users. Households accounted for 21% of total gas consumption in the Netherlands.

#### **Households**

Virtually all homes in the Netherlands are connected to the electricity grid. For their heating, 96% of homes use direct connections to the natural gas network; 4% are connected to heat supply networks. The market share of natural gas for heating is extremely high in the Netherlands compared to other countries. Normal gas consumption (i.e. temperature-corrected gas consumption based on a thirty-year average) is decreasing as a result of improved building insulation. Real gas consumption in recent years has often been below average due to higher than normal temperatures.

#### **Industry**

The amount of electricity consumed by industry has kept pace with its economic activities. Having a good knowledge of the activities of their industrial partners is important for energy companies, for both their daily operations and for making long-term prognoses.

#### **Electricity label**

Since 2005 it has been compulsory for suppliers to indicate to their clients the source of electricity supplied by means of an "electricity label".

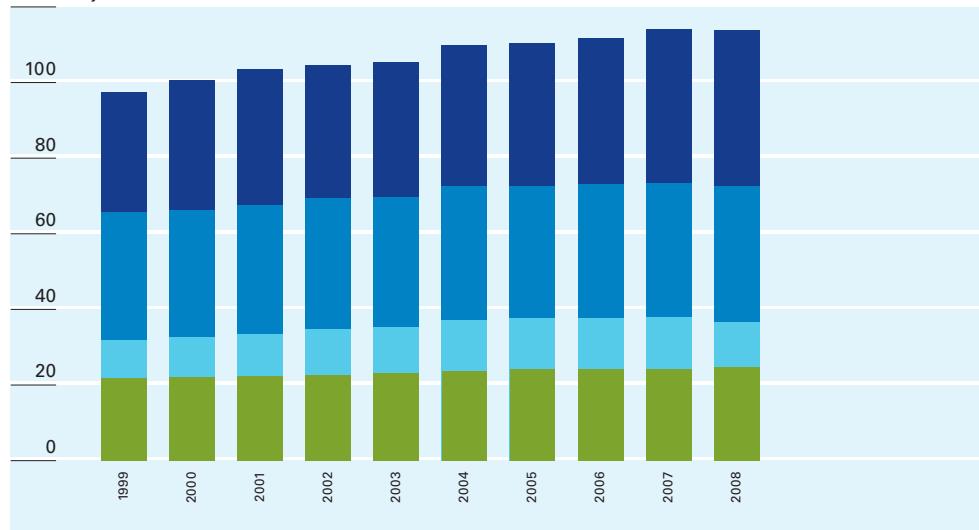
TOTAAL ELEKTRICITEITSVERBRIUK

TOTAL ELECTRICITY CONSUMPTION

█ overig grootverbruik  
█ industrie  
█ overig kleinverbruik  
█ huishoudens

other large consumers  
 industrial consumers  
 other small consumers  
 households

120 miljard kWh billion kWh



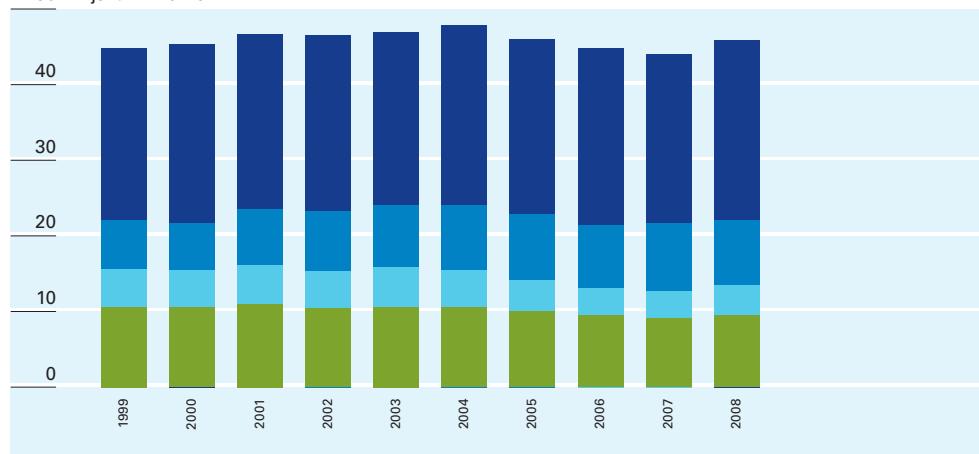
TOTAAL GASVERBRIUK

TOTAL GAS CONSUMPTION

█ overig grootverbruik  
█ centrales  
█ overig kleinverbruik  
█ huishoudens

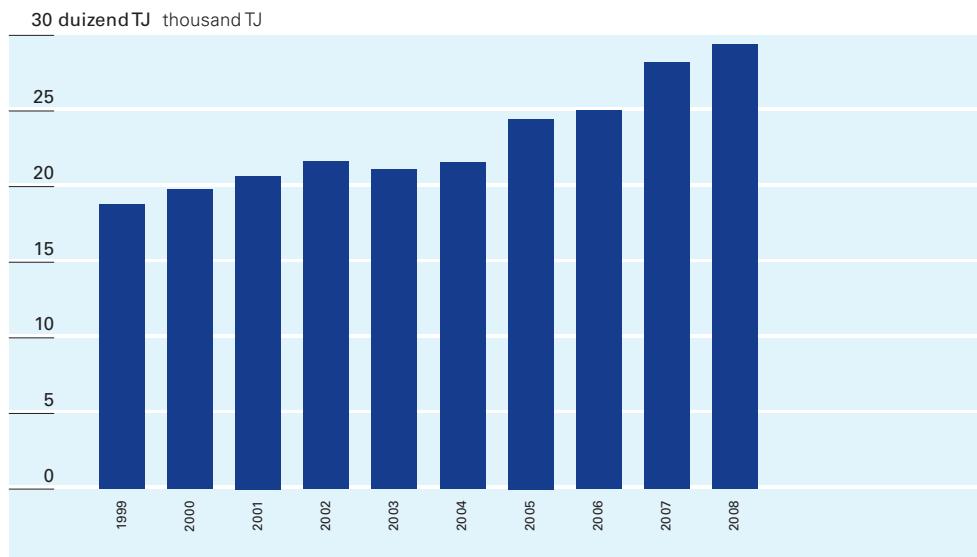
other large consumers  
 power stations  
 other small consumers  
 households

50 miljard m³ billion m³



## TOTAAL WARMTEVERBRUIK

## TOTAL HEAT CONSUMPTION

VERBRUIK VAN ELEKTRICITEIT,  
GAS EN WARMTECONSUMPTION OF  
ELECTRICITY, GAS AND HEAT

|   |                               | 2007           | 2008           | wijziging 2008/2007<br>change 2008/2007 |
|---|-------------------------------|----------------|----------------|---|
| <b>GAS (IN MILJOENEN m<sup>3</sup>)</b>     |                               |                |                |   |
| kleinverbruik                               | small consumers               | 12.664         | 13.447         | 6,2%                                    |
| w.v. huishoudens                            | of which households           | 9.081          | 9.525          | 4,9%                                    |
| grootverbruik                               | large consumers               | 31.385         | 32.455         | 3,4%                                    |
| w.v. centrales                              | of which power stations       | 8.935          | 8.618          | -3,5%                                   |
| <b>totaal</b>                               | <b>total</b>                  | <b>44.049</b>  | <b>45.902</b>  | <b>4,2%</b>                             |
| <b>ELEKTRICITEIT (IN MILJOENEN<br/>kWh)</b> |                               |                |                |   |
| kleinverbruik                               | small consumers               | 37.856         | 36.646         | -3,2%                                   |
| w.v. huishoudens                            | of which households           | 24.260         | 24.764         | 2,1%                                    |
| grootverbruik*                              | large consumers*              | 76.171         | 77.183         | 1,3%                                    |
| w.v. industrie                              | of which industrial consumers | 35.535         | 36.010         | 1,3%                                    |
| <b>totaal</b>                               | <b>total</b>                  | <b>114.027</b> | <b>113.829</b> | <b>-0,2%</b>                            |
| <b>WARMTE (IN TJ)</b>                       |                               |                |                |   |
| <b>totaal</b>                               | <b>total</b>                  | <b>28.200</b>  | <b>29.400</b>  | <b>4,3%</b>                             |

\* Inclusief eigen verbruik  
producenten

\* Including autoconsumption  
by producers

AANTAL AFNEMERS

NUMBERS OF CUSTOMERS

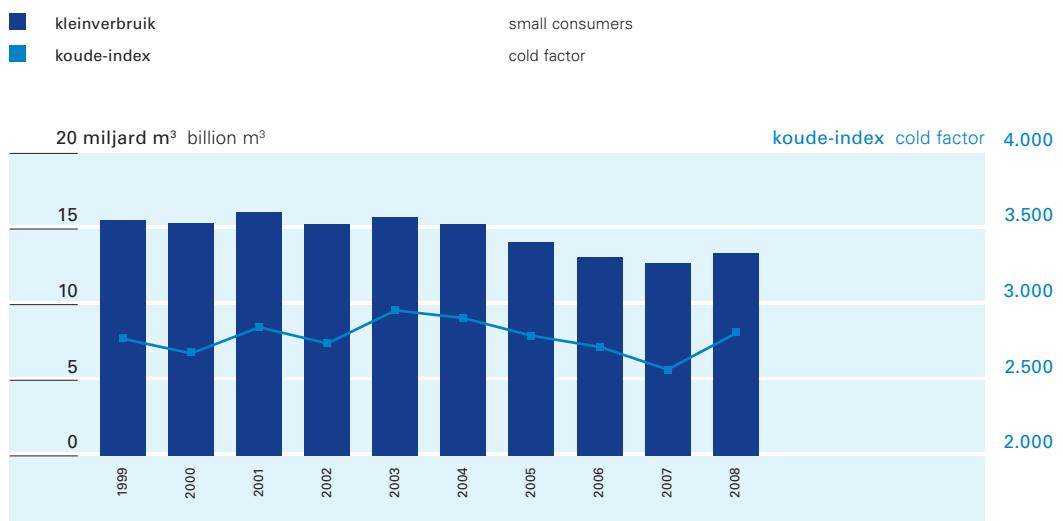
|                                     |                                | 2007         | 2008         | wijziging 2008/2007<br>change 2008/2007 |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|---|
| <b>GAS (IN DUIZENDEN)</b>           | <b>GAS (THOUSANDS)</b>         |              |              |   |
| kleinverbruik*                      | small consumers*               | 6.760        | 6.862        | 1,5%                                    |
| w.v. huishoudens                    | of which households            | 6.599        | 6.680        | 1,2%                                    |
| tuinders                            | horticulture                   | 12           | 12           | 0,0%                                    |
| grootverbruik                       | large consumers                | 6            | 6            | 0,0%                                    |
| <b>totaal</b>                       | <b>total</b>                   | <b>6.778</b> | <b>6.880</b> | <b>1,5%</b>                             |
| <b>ELEKTRICITEIT (IN DUIZENDEN)</b> | <b>ELECTRICITY (THOUSANDS)</b> |              |              |   |
| kleinverbruik                       | small consumers                | 7.931        | 7.745        | 1,5%                                    |
| w.v. huishoudens                    | of which households            | 6.906        | 6.960        | 0,8%                                    |
| grootverbruik                       | large consumers                | 65           | 65           | 0,0%                                    |
| <b>totaal</b>                       | <b>total</b>                   | <b>7.996</b> | <b>7.810</b> | <b>1,5%</b>                             |
| <b>WARMTE (IN DUIZENDEN)</b>        | <b>HEAT (THOUSANDS)</b>        |              |              |   |
| <b>totaal</b>                       | <b>total</b>                   | <b>265</b>   | <b>280</b>   | <b>5,7%</b>                             |

\* incl. alle woningen aangesloten op blok/wijkverwarmingscomplexen

\* incl. all dwellings connected to block/district heating

GASVERBRUIK EN KOODE-INDEX

GAS CONSUMPTION AND COLD FACTOR



PRESTATIEMONITOR ENERGIELEVERANCIER

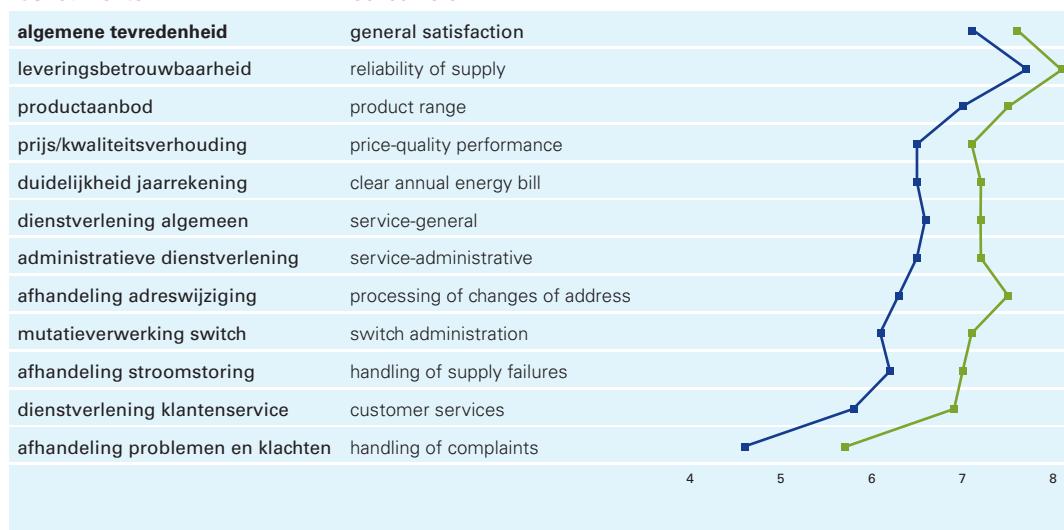
CUSTOMER PERFORMANCE RATINGS  
OF ENERGY SUPPLIERS

maart 2004  
maart 2008

march 2004  
march 2008

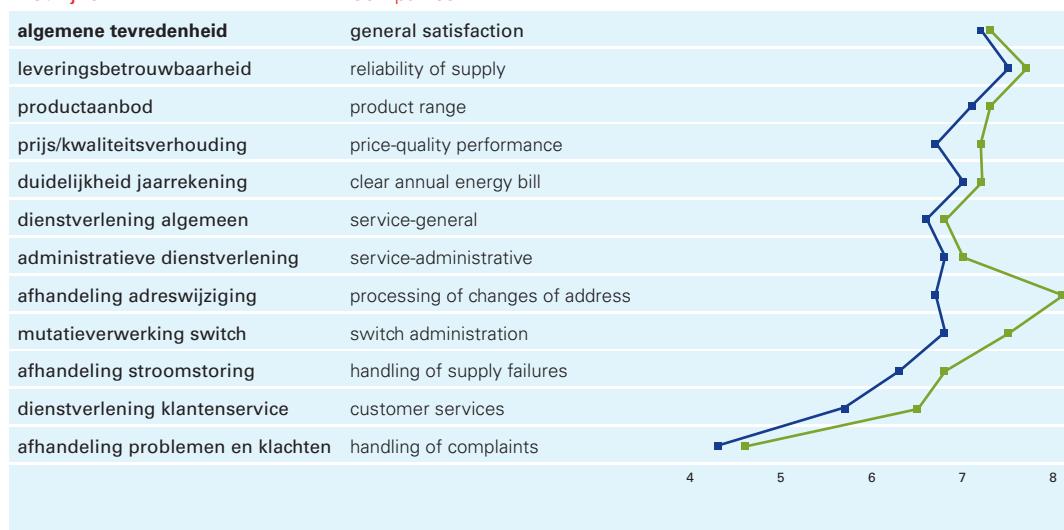
**Consumenten**

**Consumers**



**Bedrijven**

**Companies**

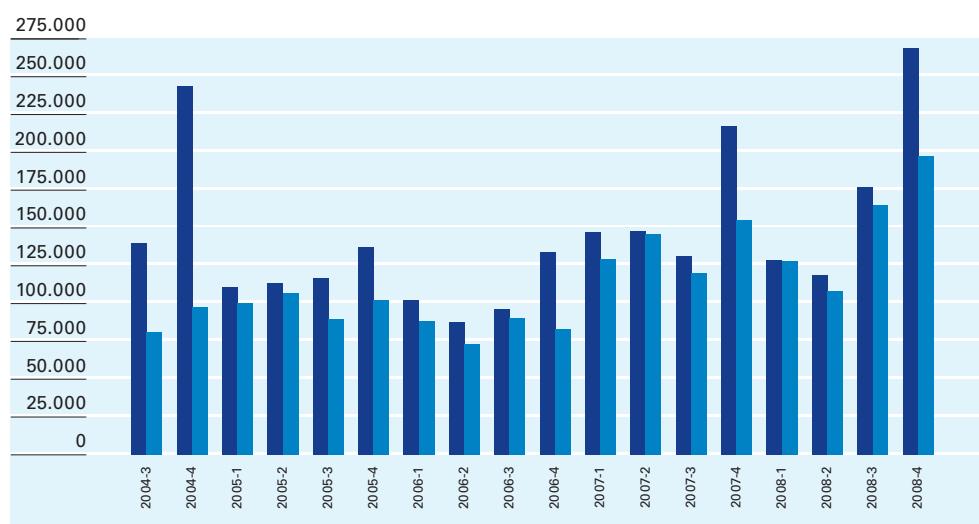


AANTAL SWITCHEN ELEKTRICITEITS-  
EN GASKLANTEN

NUMBER OF SWITCHES ELECTRICITY AND  
GAS CUSTOMERS BETWEEN SUPPLIERS

■ elektriciteit  
■ gas

electricity  
gas



STROOMETIKET

ELECTRICITY LABEL

Herkomst in Nederland  
verbruikte elektriciteit.

Vanaf 2005 zijn de  
leveranciers verplicht om in  
de vorm van een 'stroom-  
etiket' de herkomst van de  
elektriciteit aan hun klanten  
kenbaar te maken.

Source of electricity  
consumed in the Netherlands.  
As from 2005 it is compulsory  
for suppliers to indicate to  
their clients by means of an  
'electricity label' the source of  
the electricity supplied.

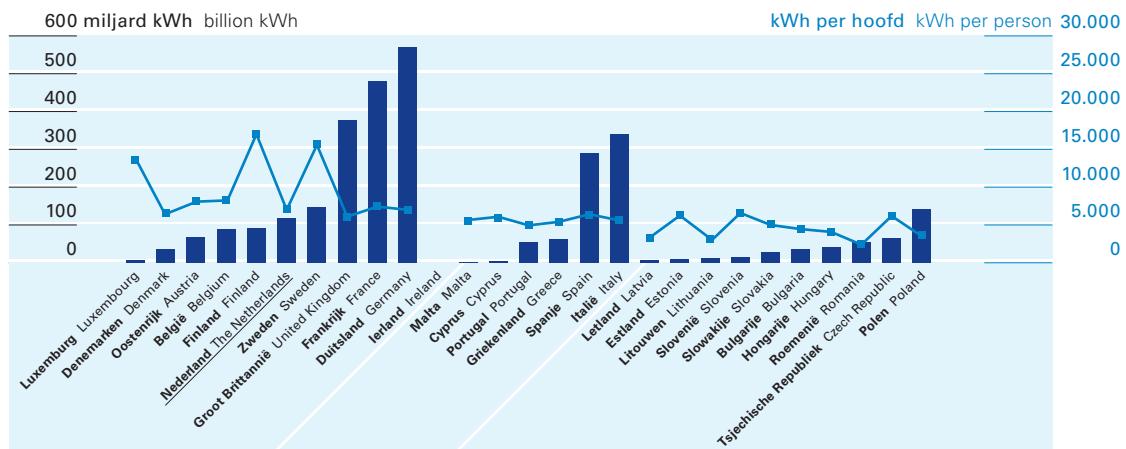
|                      |                               | 2007       | 2008       |
|----------------------|-------------------------------|------------|------------|
|                      |                               | %          | %          |
| <b>CONVENTIONEEL</b> | <b>CONVENTIONAL</b>           | <b>81</b>  | <b>84</b>  |
| aardgas              | gas                           | 47         | 52         |
| w.v. WKK             | of which CHP                  | 29         | 32         |
| kolen                | coal                          | 23         | 22         |
| kernenergie          | nuclear                       | 8          | 7          |
| overig               | others                        | 3          | 3          |
| <b>HERNIEUWBAAR</b>  | <b>RENEWABLE</b>              | <b>19</b>  | <b>16</b>  |
| w.v. uit Nederland   | of which from the Netherlands | 7          | 7          |
| wind                 | wind                          | 3,3        | 3,3        |
| biomassa             | biomass                       | 3,4        | 3,6        |
| water                | water                         | 0,1        | 0,1        |
| w.v. import          | of which import               | 12         | 9          |
| <b>totaal</b>        | <b>total</b>                  | <b>100</b> | <b>100</b> |
|                      |                               | gram/kWh   | gram/kWh   |
| CO <sub>2</sub>      | CO <sub>2</sub>               | 398        | 413        |
| radioactief afval    | radio-active waste            | 0,0003     | 0,0002     |

ELEKTRICITEITSVERBRUIK IN EUROPA  
(2007)

ELECTRICITY CONSUMPTION IN EUROPE  
(2007)

█ totaal  
█ per hoofd

total  
per person

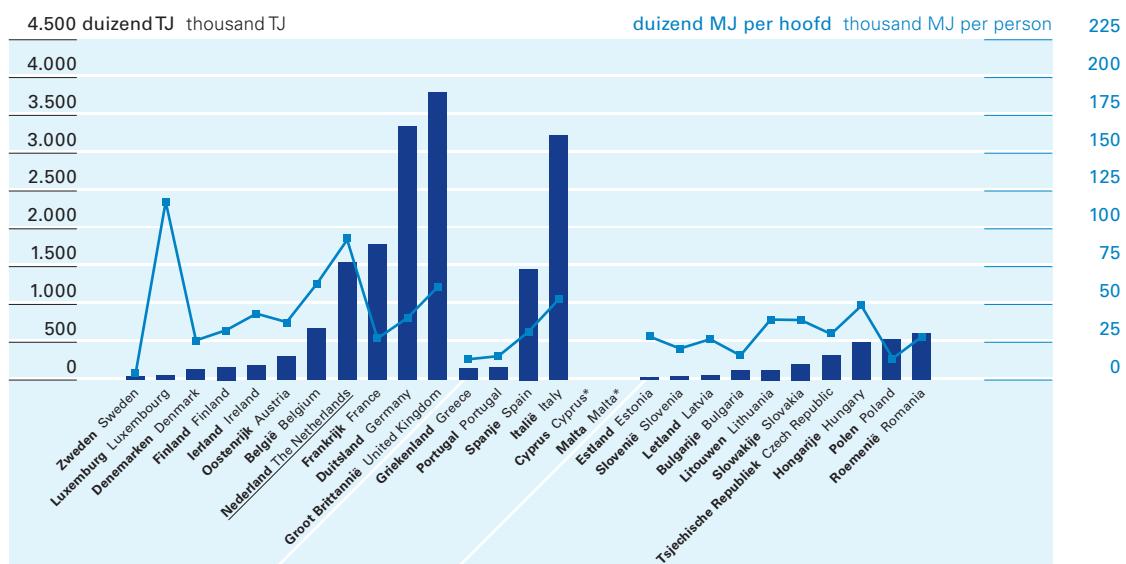


GASVERBRUIK IN EUROPA  
(2007)

GAS CONSUMPTION IN EUROPE  
(2007)

█ totaal  
█ per hoofd

total  
per person



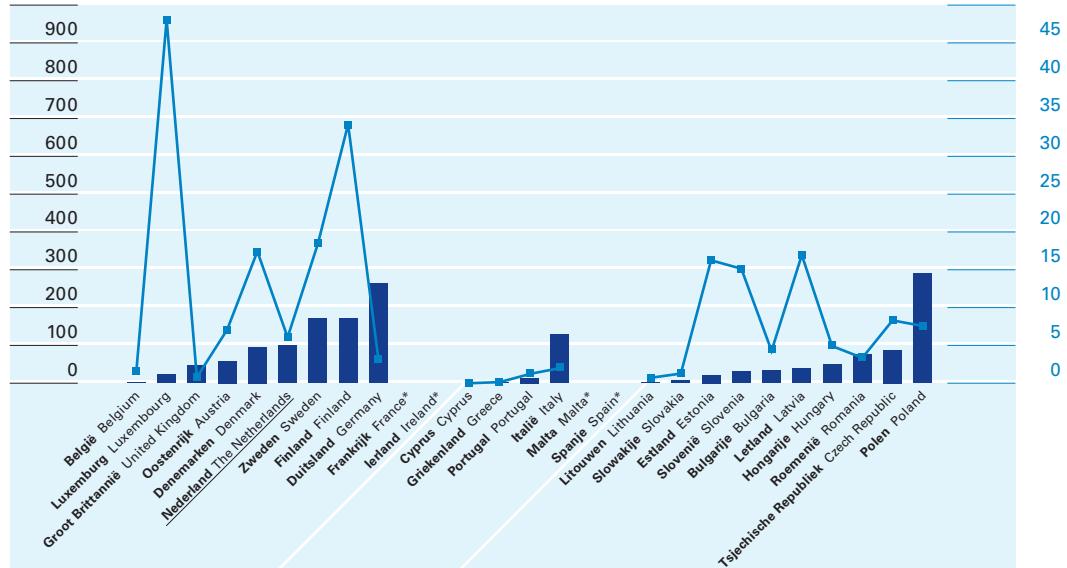
\* niet beschikbaar

\* not available

WARMTEVERBRIUK IN EUROPA  
(2007)

█ totaal  
█ per hoofd

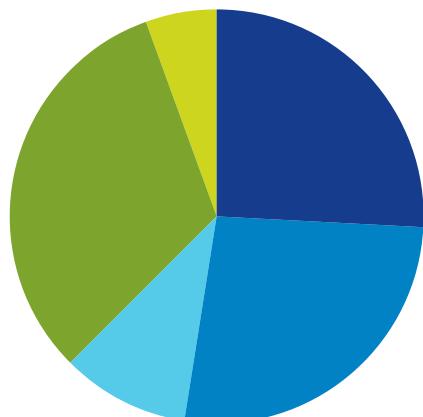
1.000 duizend TJ thousand TJ



GAS- EN ELEKTRICITEITSVERBRIUK  
IN EUROPA

█ industrie  
█ huishoudens  
█ zakelijk  
█ centrales  
█ overige

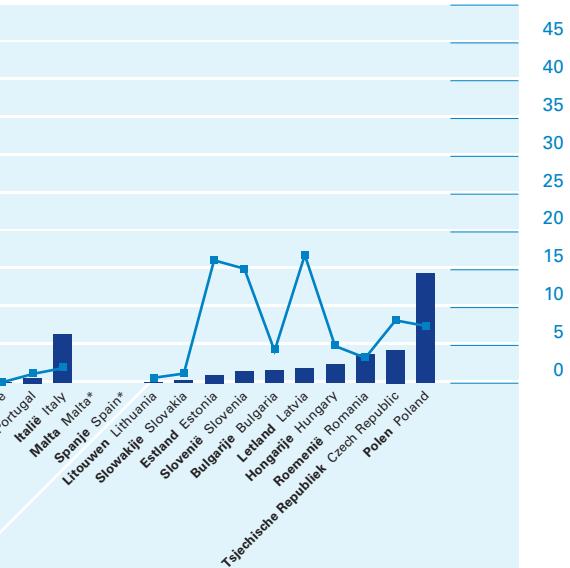
gas



HEAT CONSUMPTION IN EUROPE  
(2007)

█ total  
█ per person

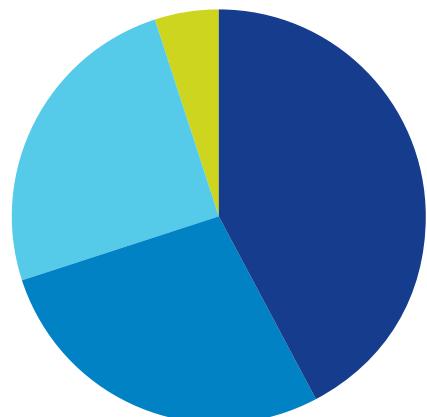
duizend MJ per hoofd thousand MJ per person



GAS AND ELECTRICITY CONSUMPTION  
IN EUROPE

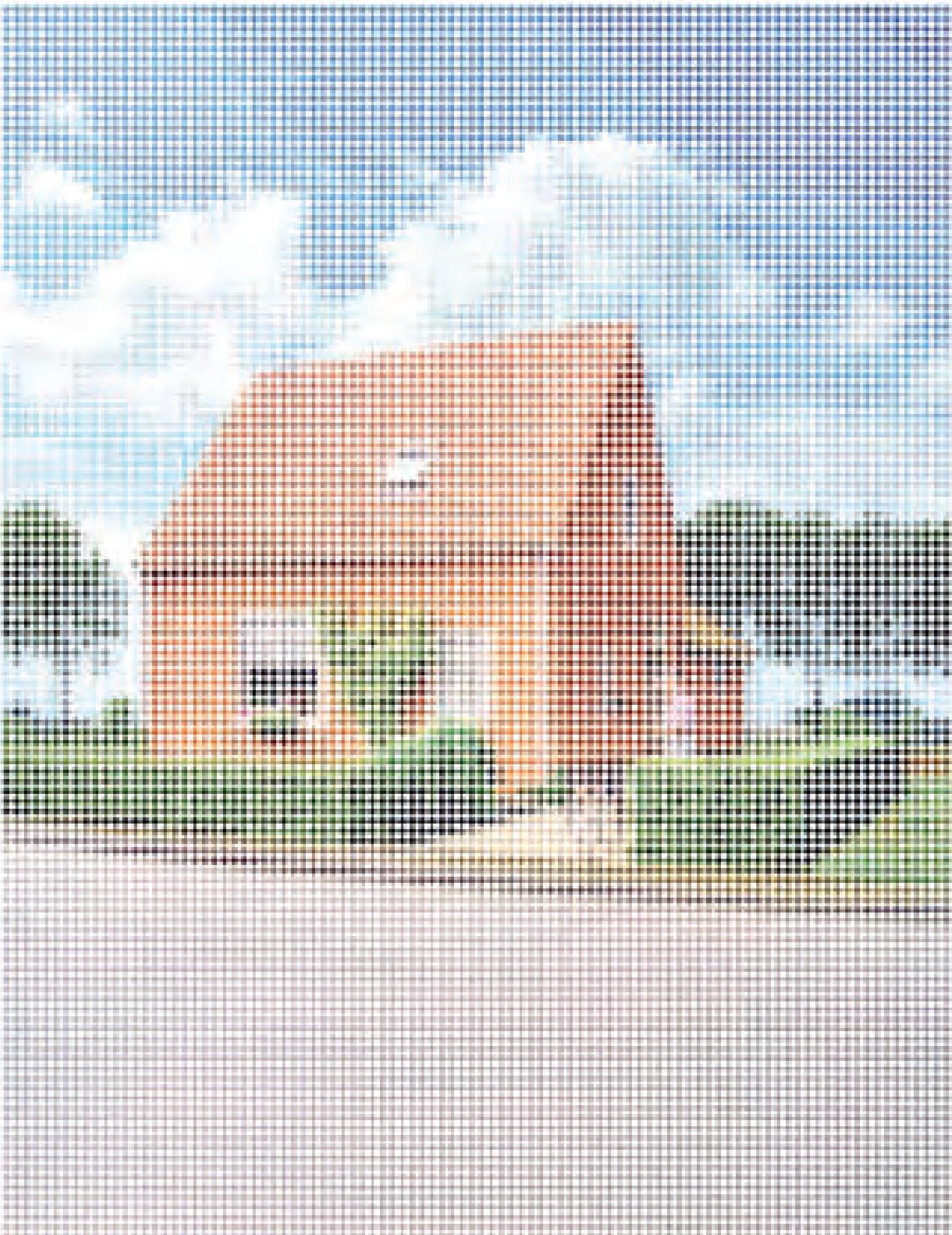
█ industry  
█ households  
█ commercial  
█ power stations  
█ other

elektriciteit



# 6

# ENERGIEVERBRUIK HUISHOUDENS HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION



De gehele huishoudelijke markt is goed voor 24% van het elektriciteitsverbruik en 21% van het gasverbruik. Nederland staat met gas als verwarmingsbron voor huishoudens op eenzame hoogte in Europa. Gezien het belang van de deelmarkt huishoudens volgen de energiebedrijvende ontwikkelingen op de voet. Ondermeer wordt jaarlijks een onderzoek onder drieduizend huishoudens uitgevoerd. Een belangrijke factor voor de ontwikkeling van het energieverbruik van huishoudens is de toenemende behoefte aan comfort. Zowel het gasverbruik als het elektriciteitsverbruik kan voor een belangrijk deel hierdoor worden verklaard.

#### Gas

Het gemiddeld huishoudelijk gasverbruik is de afgelopen dertig jaar gedaald van 3.000 m<sup>3</sup> tot 1.625 m<sup>3</sup> in 2008. Deze daling is vrijwel geheel te danken aan een dalend gasverbruik voor ruimteverwarming door de opkomst van de HR-ketel en de betere isolatie van woningen. Het gasverbruik voor warm water vertoont een stijgende lijn. Uit comfortoverwegingen worden de kleinere warmwatertoestellen vervangen door grotere toestellen. Het gasverbruik voor koken is de afgelopen 15 jaar min of meer constant gebleven.

#### Elektriciteit

Sinds 1988 neemt het gemiddeld elektriciteitsverbruik toe. De behoefte aan meer comfort komt hier tot uiting door de aanschaf van huishoudelijke apparaten als de diepvriezer, de wasdroger en de vaatwasser. In 2008 bedroeg het gemiddeld huishoudelijk elektriciteitsverbruik 3.558 kWh.

The entire household market is responsible for some 24% of electricity consumption and 21% of natural gas consumption. The Netherlands has by far the highest level of gas-heated homes in Europe. Considering the importance of the household market segment, energy companies keep a close watch on developments in that market. Activities include an annual survey of three thousand households. An important factor in the development of energy consumption in homes is the increasing demand for comfort. This is responsible for a large proportion of the consumption of both natural gas and electricity.

#### Gas

Over the past 30 years, average household gas consumption has decreased from 3,000 m<sup>3</sup> to 1,625 m<sup>3</sup> in 2008. This reduction is almost entirely the result of a decrease in the amount of gas required for space heating. Two developments have played a major role in this: the introduction of the high efficiency boiler and improvements in home insulation. Gas consumption for heating water is increasing. For increased comfort, smaller hot water appliances are being replaced by larger ones. Gas consumed for the preparation of food has remained virtually the same for the past 15 years.

#### Electricity

Average electricity consumption has been increasing since 1988. Demand for increased comfort is evident from the increase in purchases of household appliances such as deep-freezers, tumble-driers and dish-washers. In 2008, the average amount of electricity consumed per household was 3,558 kWh.

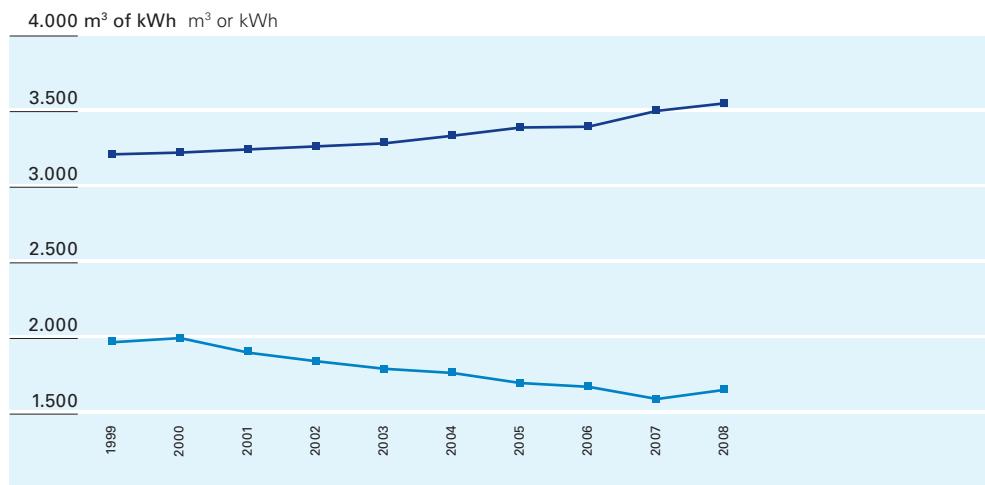
GEMIDDELD ELEKTRICITEITS- EN GASVERBRUIK

AVERAGE CONSUMPTION OF ELECTRICITY

AND GAS

█ elektriciteit  
█ gas gecorrigeerd voor temperatuur

electricity  
gas, temperature-corrected

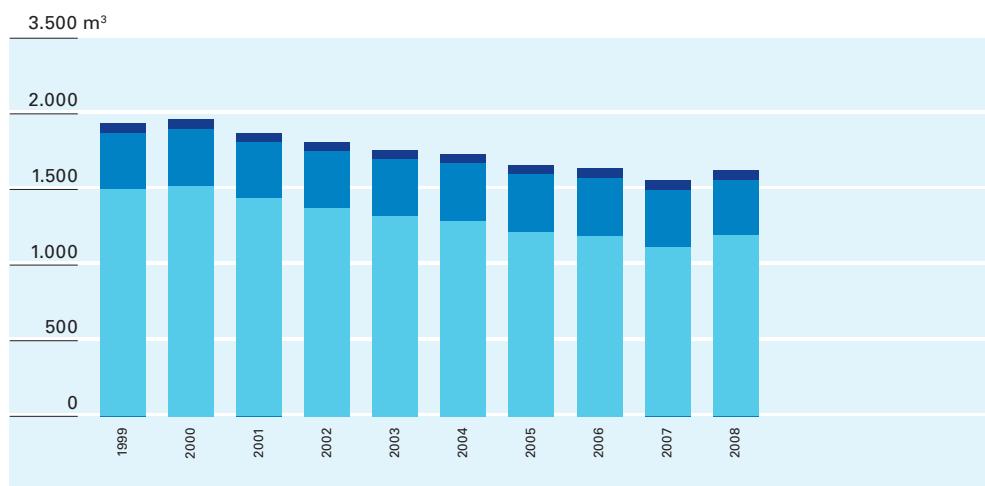


GEMIDDELD GASVERBRUIK NAAR TOEPASSING

AVERAGE GAS CONSUMPTION IN USE CATEGORY

█ koken  
█ warm water  
█ verwarming

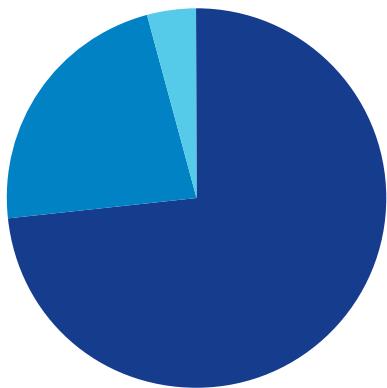
cooking  
hot water  
heating



GEMIDDELD GAS- EN WARMTEVERBRUIK  
NAAR TOEPASSING

- █ verwarming
- █ warm water
- █ koken

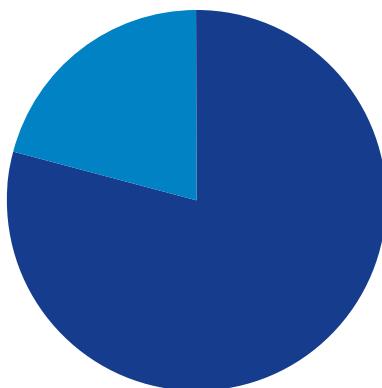
gemiddeld gasverbruik 1.625 m<sup>3</sup>  
average gas consumption 1,625 m<sup>3</sup>



AVERAGE GAS AND HEAT CONSUMPTION  
IN USE CATEGORY

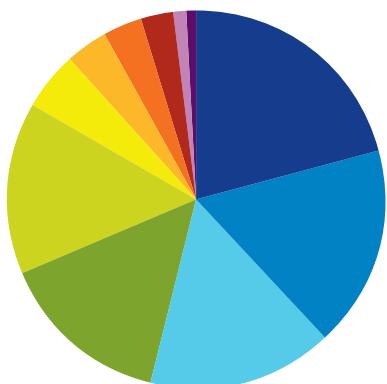
- heating
- hot water
- cooking

gemiddeld warmteverbruik 34,04 GJ  
average heat consumption 34.04 GJ



GEMIDDELD ELEKTRICITEITSVERBRUIK  
NAAR TOEPASSING (TOTAAL 3.558 kWh)

- █ reiniging
- █ koeling
- █ verlichting
- █ verwarming en warm water
- █ audio, video en communicatie
- █ koken
- █ binnenuisklimaat
- █ keukenapparatuur
- █ overige
- █ hobby
- █ persoonlijke verzorging

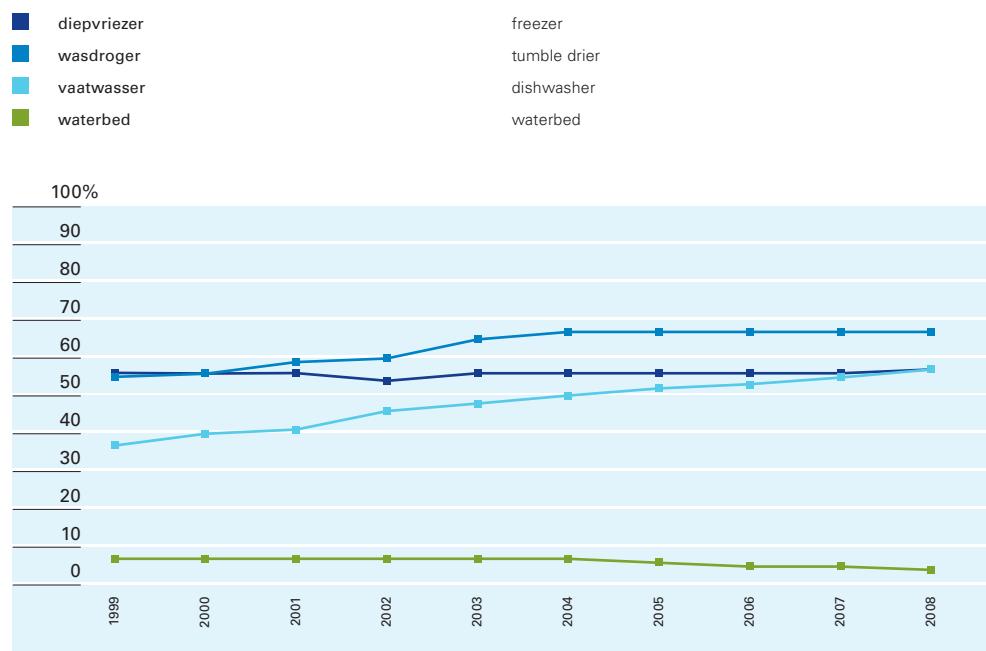


AVERAGE ELECTRICITY CONSUMPTION  
IN USE CATEGORY (TOTAL: 3,558 kWh)

- cleaning
- refrigeration
- lighting
- heating and hot water
- audio, video and communication
- cooking
- indoor ventilation and air-conditioning
- kitchen appliances
- other
- recreation
- personal care

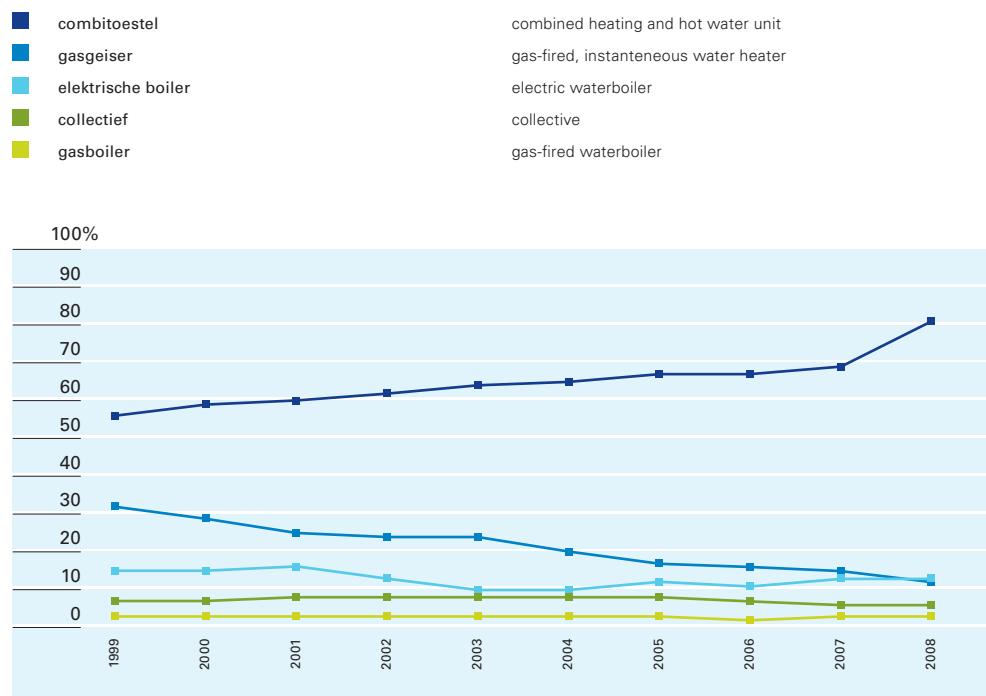
PENETRATIEGRAAD GROTE APPARATEN

DEGREE OF PENETRATION OF HIGH-ENERGY-  
CONSUMPTION HOUSEHOLD APPLIANCES



PENETRATIEGRAAD WARMWATERTOESTELLEN

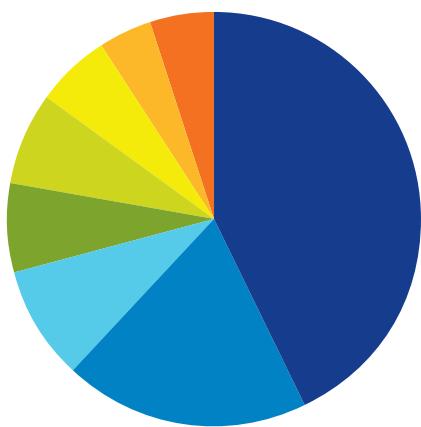
DEGREE OF PENETRATION OF WATER HEATERS



## ENERGIEREKENING OPGESPLITST NAAR TOEPASSING

## BREAKDOWN OF ENERGY BILL BY USE

- █ centrale verwarming
- █ warm water
- █ wassen, drogen
- █ koelen, vriezen
- █ verlichting
- █ tv, radio en pc
- █ koken
- █ overig



- central heating
- hot water
- cleaning
- refrigeration
- lighting
- audio, video and pc
- cooking
- other

De gemiddelde huishoudelijke verbruiker betaalt in 2008 € 1.853 voor energie (inclusief heffingen en BTW), bij een gemiddeld verbruik van 1.625 m<sup>3</sup> gas en 3.558 kWh elektriciteit en gemiddelde tarieven.

In 2008 the average domestic consumer will, assuming average rates, pay EUR 1,853 (including taxes and VAT) for an average energy consumption of 1,625 m<sup>3</sup> of gas and 3,558 kWh of electricity.

## TOEPASSINGEN 1 kWh ELEKTRICITEIT (INDICATIEF)

- 1.200 keer elektrisch scheren
- 100 broden snijden
- 15 keer haar föhnenv
- 4 avonden tv kijken
- 1 avond tv kijken naar een tv met een plasma scherm
- 4 avonden licht van gloeilamp 60 watt
- 20 avonden licht van spaarlamp 11 watt
- 15 CD's luisteren
- 1 etmaal koeling (koelkast tafelmodel)
- 20 maaltijden opwarmen in magnetron
- 250 gaatjes boren
- 10 uur internetten

## APPLICATIONS 1 kWh ELECTRICITY (INDICATIVE)

- 1,200 electric shaves
- 100 loaves of bread sliced
- 15 times drying hair
- 4 nights of watching TV
- 1 night of watching plasma screen tv
- 4 nights illumination by a 60 W light bulb
- 20 nights illumination by an 11 W economy light bulb
- 15 CDs played
- 24 hours of cooling (table model fridge)
- 20 meals heated in a microwave
- 250 holes drilled
- 10 hours connected to the internet

## TOEPASSINGEN 1 m<sup>3</sup> GAS (INDICATIEF)

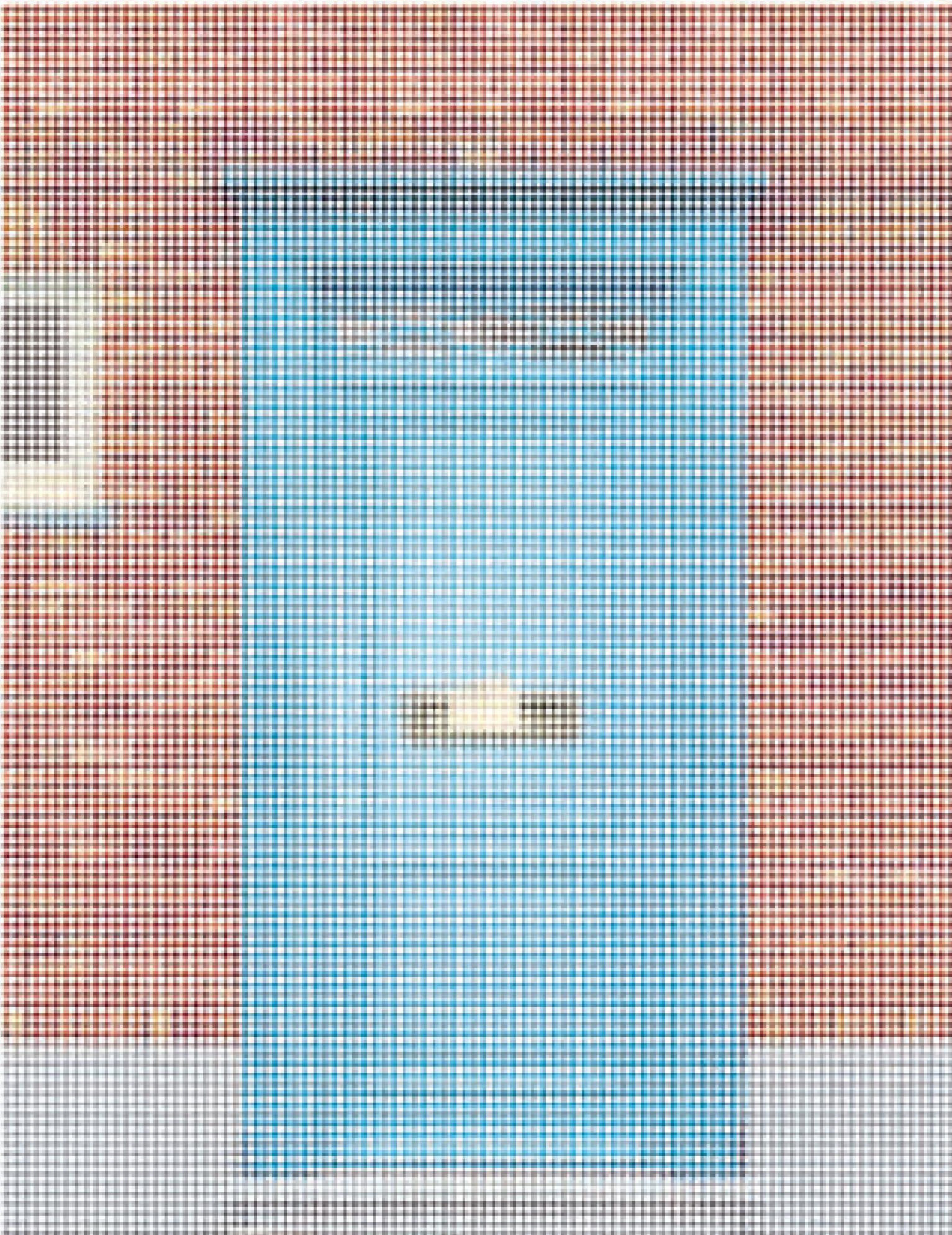
- 1 uur huis verwarmen op koude dag
- 50 keer handen wassen
- 6 keer afwassen
- 3 keer douchen
- 5 keer douchen met spaardouche
- 1 keer in bad
- 6 maaltijden koken

## APPLICATIONS 1 m<sup>3</sup> GAS (INDICATIVE)

- 1 hour heating of home on a cold day
- 50 times washing hands
- 6 times washing the dishes
- 3 showers
- 5 showers when fitted with an economy showerhead
- 1 bath
- 6 meals cooked

# 7

# ENERGIEKOSTEN ENERGY RATES



De Nederlandse energietarieven – exclusief belastingen – behoren tot de lagere in Europa, inclusief belastingen is energie in Nederland relatief duur. De energiekosten zijn daarnaast de afgelopen jaren fors gestegen als gevolg van de olieprijsontwikkeling: de gasprijs is aan de olieprijs gekoppeld en de gasprijs werkt ook door in de elektriciteitsprijs vanwege de hoge inzet van gas voor elektriciteitsproductie. Daar staat tegenover dat de Nederlandse huishoudens hebben kunnen profiteren van een groot aantal zachte winters op rij met een gunstige invloed op de stookkosten.

De energierekening bestaat uit drie delen: kosten voor transport, kosten voor levering en belastingen. De tweedeling tussen transport en levering is gemaakt in verband met de liberalisering van de markt. De in rekening gebrachte transportkosten zijn onafhankelijk van de gekozen leverancier, de transporttarieven worden vastgesteld door de Energiekamer van de Nederlandse Mededingingsautoriteit. De leveringskosten zijn afhankelijk van het contract dat wordt afgesloten met de leverancier. De leveringskosten bestaan met name uit de inkoopkosten van de leverancier en omvatten dus ook de kosten voor brandstof.

De energierekening bestaat voor een aanzienlijk deel uit belastingen. Zowel de gas- als de elektriciteitsrekening voor een huishouden met gemiddeld verbruik bestaat voor bijna de helft uit belastingen. Behalve BTW wordt op energie ook regulerende energiebelasting en brandstoffenbelasting geheven. Bij gas gaat daarnaast ook een aanzienlijk deel van de leveringskosten in de vorm van aardgasbaten naar de Nederlandse staat.

Soms zijn er geschillen tussen een klant en een energiebedrijf, veelal over de hoogte van de rekening. Komt men er gezamenlijk niet uit, dan kan een klant dat voorleggen aan de Geschillencommissie Energie & Water. De commissie behandelt geschillen over de aansluiting of levering van gas, drinkwater, warmte en elektriciteit. Het aantal geschillen dat aan de commissie werd voorgelegd is, na een sterke toename, de afgelopen jaren weer aan het afnemen. Een aanzienlijk deel hiervan wordt door de geschillencommissie niet in behandeling genomen. Het aantal uitspraken ligt mede daarom ver onder het aantal klachten. Het aandeel gegronde en ten dele gegronde klachten bedroeg in 2008 51%.

Exclusive of taxes, rates for energy in the Netherlands are among the lowest in Europe. With taxes, however, energy in the Netherlands is comparatively expensive. Furthermore, the cost of energy has risen steeply over the past years as a result of increasing oil prices: rates for gas are linked to the price of oil, and since gas is also a major source of fuel for generating electricity, this has resulted in higher rates for electricity too. On the other hand, Dutch consumers have enjoyed the benefit of low heating costs due to a large number of mild winters in a row.

An energy bill consists of three parts: transport costs, delivery costs, and taxes. The distinction between transport and delivery was introduced with liberalization of the energy market. The transport costs charged, which are independent of the supplier chosen for delivery, are determined by the Office of Energy Regulation of the Dutch Competition Authority (NMa). Delivery rates depend on the contractual conditions agreed to with the supplier. Rates are determined to a large extent by the purchasing cost of energy by the supplier and therefore include fuel costs.

A considerable part of an energy bill consists of taxes. For a household with average consumption, taxes make up nearly 50% of both its gas and electricity bill. In addition to VAT, energy and fuel taxes are also charged. In the case of gas, a substantial part of the delivery costs charged is also paid to the Dutch government in the form of gas revenues.

Sometimes there is a difference of opinion between a customer and their energy company, usually about the amount being billed. If they cannot reach agreement on these costs, customers can have their complaint reviewed by the Arbitration Board of Public Utilities in the Netherlands. The committee deals with complaints about the connection and delivery of gas, water and electricity. The number of complaints submitted to the committee has, following an steep increase, in recent years decreased. A substantial number of these were not considered admissible by the committee, which is in part the reason for the number of judgements being far less than the number of complaints registered. In 2008, the proportion of complaints judged to be legitimate or in part legitimate was 51%.

GEMIDDELDE ENERGIE-TARIEVEN VOOR KLEIN-VERBRUIKERS (INCL. REGULERENDE ENERGIE-BELASTING EN BTW)

AVERAGE ENERGY RATES FOR SMALL CONSUMERS (INCL. REGULATORY ENERGY TAX AND VAT)

|                                | 2007  | 2008  | wijziging 2008/2007<br>change 2008/2007 |
|--------------------------------|-------|-------|---|
| <b>GAS (EUR/m<sup>3</sup>)</b> |       |       |   |
| kleinverbruik                  | 0,60  | 0,63  | 3,8%                                    |
| w.o. huishoudens               | 0,72  | 0,74  | 3,7%                                    |
| <b>ELEKTRICITEIT (EUR/kWh)</b> |       |       |   |
| kleinverbruik                  | 0,21  | 0,21  | -0,8%                                   |
| w.o. huishoudens               | 0,25  | 0,25  | -0,8%                                   |
| <b>WARMTE (EUR/GJ)</b>         |       |       |   |
| gemiddeld                      | 32,40 | 34,18 | 5,5%                                    |
| ELECTRICITY (EUR/kWh)          |       |       |   |
| small consumers                |       |       |   |
| of which households            |       |       |   |
| HEAT (EUR/GJ)                  |       |       |   |
| average                        |       |       |   |

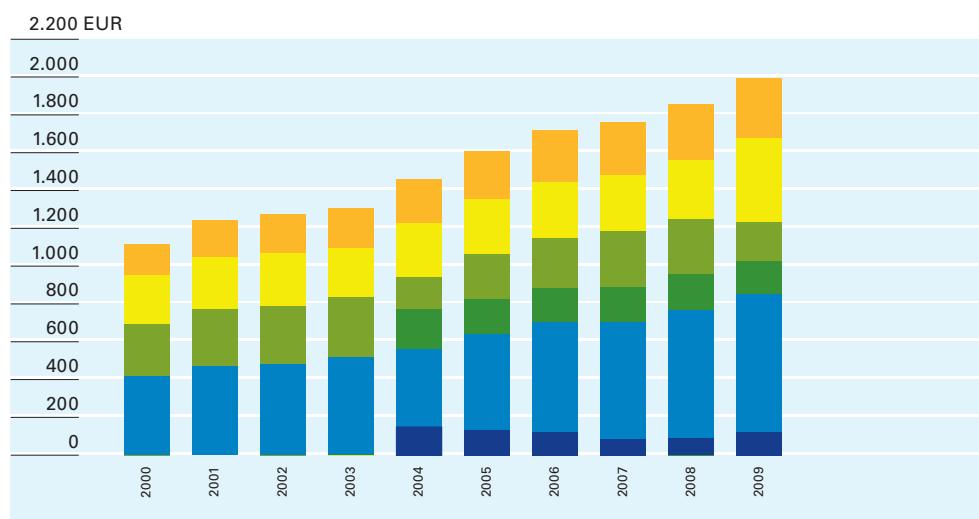
OPBOUW JAARLIJKSE ENERGIEREKENING VAN EEN GEMIDDELD HUISHOUDEN

COMPONENTS OF THE ANNUAL ENERGY BILL OF AN AVERAGE HOUSEHOLD

|   |                                 |                              |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| ■ | BTW                             | VAT                          |
| ■ | energiebelastingen              | energy taxes                 |
| ■ | elektriciteit - leveringstarief | electricity - delivery rates |
| ■ | elektriciteit - netwerk tarief  | electricity - network rates  |
| ■ | gas - leveringstarief           | gas - delivery rates         |
| ■ | gas - netwerk tarief            | gas - network rates          |

Energiebelasting inclusief restitutie. Bij deze opbouw is gerekend met gemiddelde tarieven van huishoudens (zie hierboven) bij gemiddelde huishoudelijke verbruiken in het voorafgaande jaar (zie pag 56).

Energy taxes including refund. This pricing structure uses average rates for households (see above) and average consumption in the preceding year (see Page 56).



**ONTWIKKELING KOSTEN LEVENSONDERHOUD  
EN ENERGIEPRIJZEN HUISHOUDENS**

**ENERGY PRICES FOR SMALL CONSUMERS COMPARED  
TO GENERAL COST OF LIVING**

|  |   |
|--|---|
| ■ gasprijs exclusief belastingen (REB en BTW)            | gas price excluding taxes (Regulatory Energy Tax and VAT)         |
| ■ belastingen op gas (REB en BTW)                        | taxes on gas (Regulatory Energy Tax and VAT)                      |
| ■ elektriciteitsprijs exclusief belastingen (REB en BTW) | electricity price excluding taxes (Regulatory Energy Tax and VAT) |
| ■ belastingen op elektriciteit (REB en BTW)              | taxes on electricity (Regulatory Energy Tax and VAT)              |
| ■ kosten levensonderhoud                                 | cost of living  |



**ONTWIKKELING GRONDSTOFPRIJS EN  
ELEKTRICITEITSPRIJS INDUSTRIE**

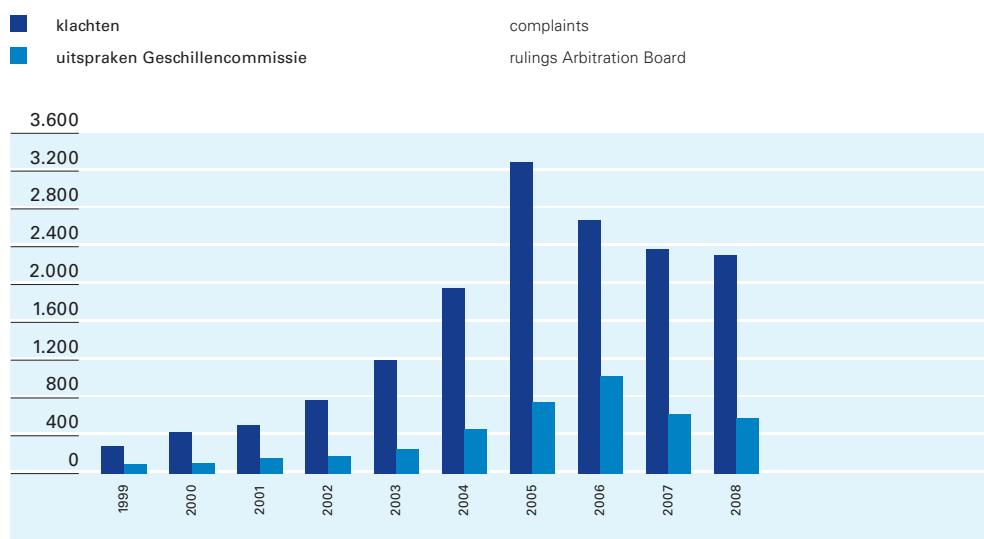
**ELECTRICITY PRICES FOR INDUSTRIAL CONSUMERS  
COMPARED TO PRICE OF RAW MATERIALS**

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| ■ elektriciteitsprijs | electricity price   |
| ■ grondstofprijs      | raw materials price |



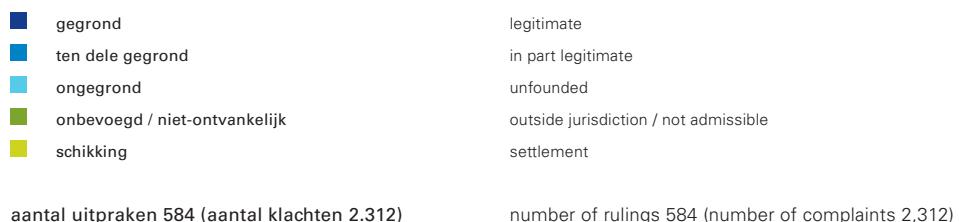
### KLACHTEN HUISHOUDELIJKE KLANTEN

### COMPLAINTS FROM DOMESTIC CUSTOMERS



### BESLISSINGEN GESCHILLENCOMMISSIE 2008

### RULINGS ARBITRATION BOARD 2008

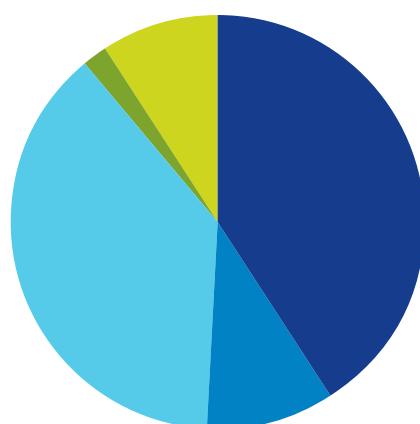


Het aantal klachten is t.o.v.

2007 gedaald met 2%.

De meeste klachten gaan over gas en elektriciteit.

In comparison with 2007,  
the number of complaints  
decreased with 2%. Most  
complaints concern gas and  
electricity.

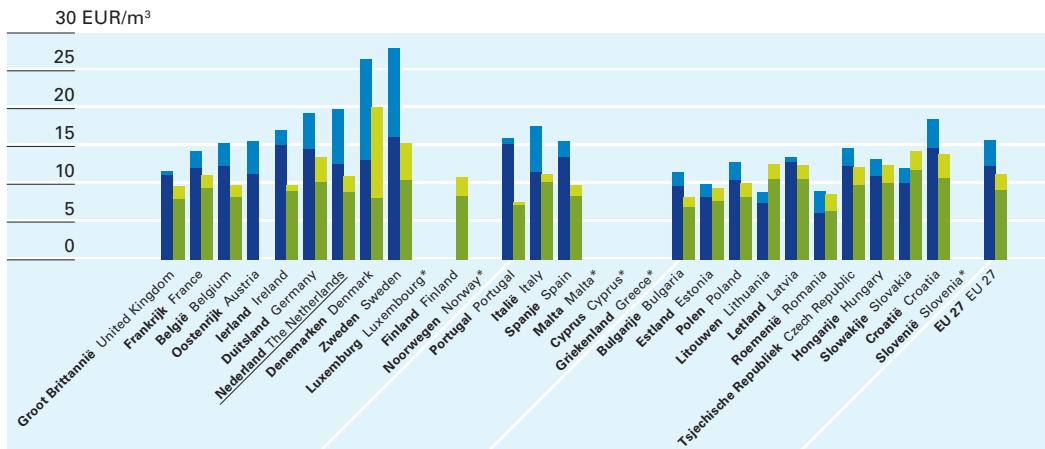


### GASPRIJZEN IN EUROPA PER 1-7-2008

### GAS PRICES IN EUROPE ON 1-7-2008

- █ huishoudens, excl. belastingen
- █ belastingen
- █ industrie, excl. belastingen
- █ belastingen

- households, excl. taxes
- taxes
- industrial consumers, excl. taxes
- taxes



\* niet beschikbaar

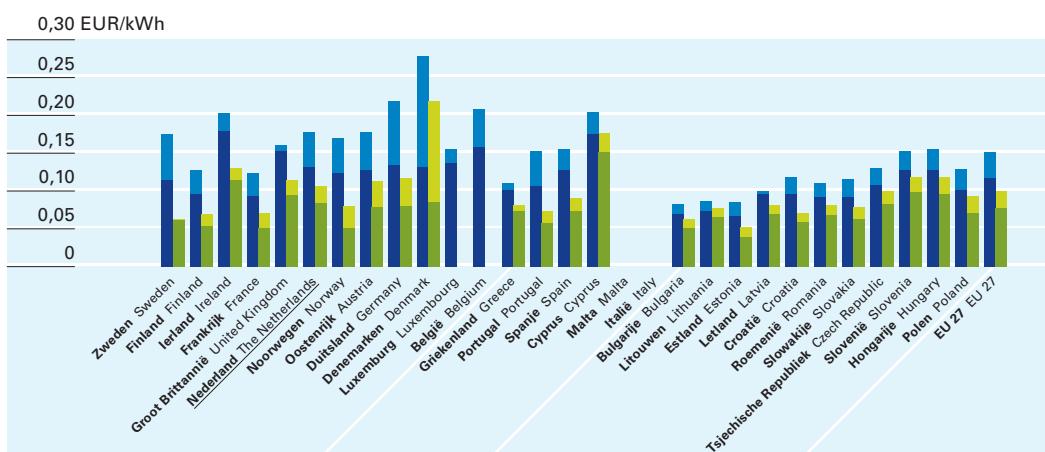
\* not available

### ELEKTRICITEITSPRIJZEN IN EUROPA 1-7-2008

### ELECTRICITY PRICES IN EUROPE ON 1-7-2008

- █ huishoudens excl. belastingen
- █ belastingen
- █ industrie excl. belastingen
- █ belastingen

- households, excl. taxes
- taxes
- industrial consumers, excl. taxes
- taxes





Kooldioxide ( $\text{CO}_2$ ) wordt verantwoordelijk gehouden voor het broeikaseffect, mogelijk leidend tot een wereldwijde klimaatverandering. De  $\text{CO}_2$ -emissie per hoofd van de bevolking ligt in Nederland boven het EU-gemiddelde. De jaarlijkse  $\text{CO}_2$ -uitstoot bedraagt in Nederland 185 miljoen ton waarvan circa de helft wordt veroorzaakt door energieverbruik: de verbranding van gas bij de energieconsument en de verbranding van brandstoffen in de elektriciteitscentrales.

Schone elektriciteitsproductie heeft volop de aandacht van de elektriciteitsproductiebedrijven. De verzurende emissies ( $\text{NO}_x$  en  $\text{SO}_2$ ) zijn de afgelopen twintig jaar enorm afgangen. Ook de hoeveelheid uitgestoten  $\text{CO}_2$  per kilowattuur ligt de afgelopen jaren op een lager niveau dan tien jaar geleden. Daarnaast zijn kolencentrales geschikt voor het bijstoken van biomassa.

De energiebranche wil bijdragen aan het Nederlandse overheidsbeleid dat is gericht op 20% duurzame energie en 30%  $\text{CO}_2$ -reductie t.o.v. 1990 in 2020. Meer inzet van biomassa, meer toepassing van windenergie en ontwikkeling van afvang en ondergrondse opslag van  $\text{CO}_2$  bieden daarvoor de beste mogelijkheden. Ook energiebesparing draagt bij aan terugdringing van  $\text{CO}_2$ . De energieleveranciers werken daaraan mee door hun klanten hierover voor te lichten en te adviseren. Ook is de Nederlandse energiebranche een van de initiatiefnemers voor het 'Nationale energiebesparingsplan Meer met Minder', gericht op energiebesparing in de bestaande bouw. Dit plan gaat een belangrijke bijdrage leveren aan de doelstelling van de Nederlandse overheid om jaarlijks 2% energiebesparing te realiseren.

Een aparte plaats binnen de energiemarkt is weggelegd voor groene energie. Groene energie wordt opgewekt uit hernieuwbare bronnen, zoals zon, wind, water en biomassa. Vrijwel alle energieleveranciers bieden groene energie aan. De klant die kiest voor duurzame energie heeft de garantie dat deze daadwerkelijk op duurzame wijze wordt geproduceerd. Dit wordt gecontroleerd door de overheid (zie schema op pagina 69).

#### **$\text{CO}_2$ -emissiehandel**

Per 1 januari 2005 is in de EU  $\text{CO}_2$ -emissiehandel in werking getreden. De organisatie van de  $\text{CO}_2$ -emissiehandel is weergegeven in het schema op pagina 70.

Carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) is believed to be responsible for the greenhouse effect, which may lead to a change in the global climate. The emissions of  $\text{CO}_2$  per person in the Netherlands is higher than the European average. The annual emission of  $\text{CO}_2$  in the Netherlands is about 185 million tonnes, almost half of which is attributable to energy consumption. This includes combustion of gas by energy consumers and combustion of fuels in electricity power stations.

Environmentally sound production of electricity receives much attention from electricity generators. Acidifying emissions ( $\text{NO}_x$  and  $\text{SO}_2$ ) have declined enormously over the past 20 years, and  $\text{CO}_2$  emissions per kilowatt hour have for some years now been lower than they were a decade ago. Furthermore coal-fired power plants are now suitable for using biomass as a supplementary fuel.

The energy sector in the Netherlands is keen to contribute to Dutch government policies that aim by 2020 to increase the proportion of energy derived from sustainable sources to 20% and reduce  $\text{CO}_2$  emissions by 30% as compared to 1990. Greater use of biomass, more use of wind energy and the development of the capture and underground storage of  $\text{CO}_2$  present the most promising opportunities to achieve these aims. Increased energy saving will also contribute to  $\text{CO}_2$  reductions. Energy suppliers are actively informing and advising their clients about these opportunities. The energy sector in the Netherlands is also one of the initiators of the 'National energy saving plan More with Less', which focuses on achieving energy savings in existing buildings and homes. The plan will make an important contribution to the Dutch government's target of realizing energy savings of 2% per year.

A special place has been set aside in the energy market for green energy. Green energy is generated from sustainable resources such as sun, wind, water and biomass. Virtually all energy suppliers offer customers green electricity. The customer who chooses green electricity has the guarantee that it has indeed been produced in a sustainable fashion. This is checked by the government (see the diagram on Page 69).

#### **$\text{CO}_2$ emission trade**

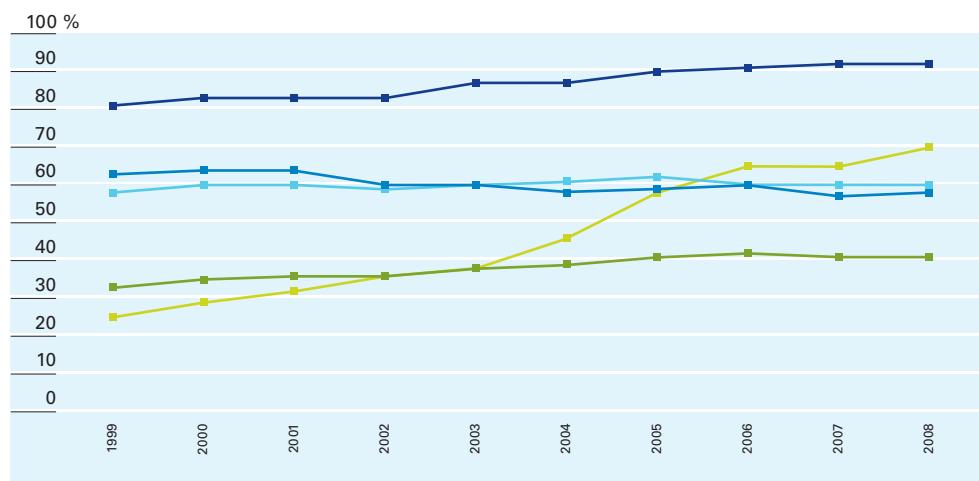
On 1 January 2005  $\text{CO}_2$  emission trading began in the EU. The way  $\text{CO}_2$  emission trading is organized is shown in the diagram on Page 70.

### PENETRATIE BESPARINGSMAATREGELEN

### PENETRATION OF ENERGY SAVING MEASURES

- █ dubbel glas
- █ muurisolatie
- █ dakisolatie
- █ vloerisolatie
- █ HR-ketels

- double glazing
- wall insulation
- roof insulation
- floor insulation
- high efficiency boilers

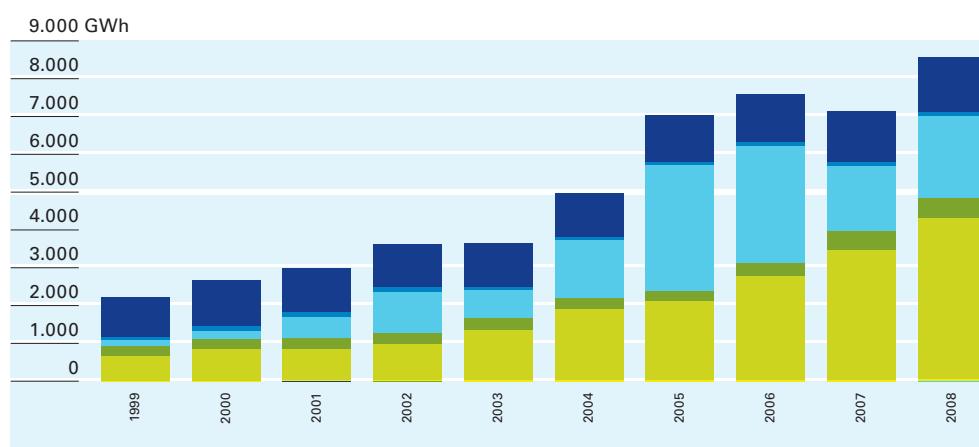


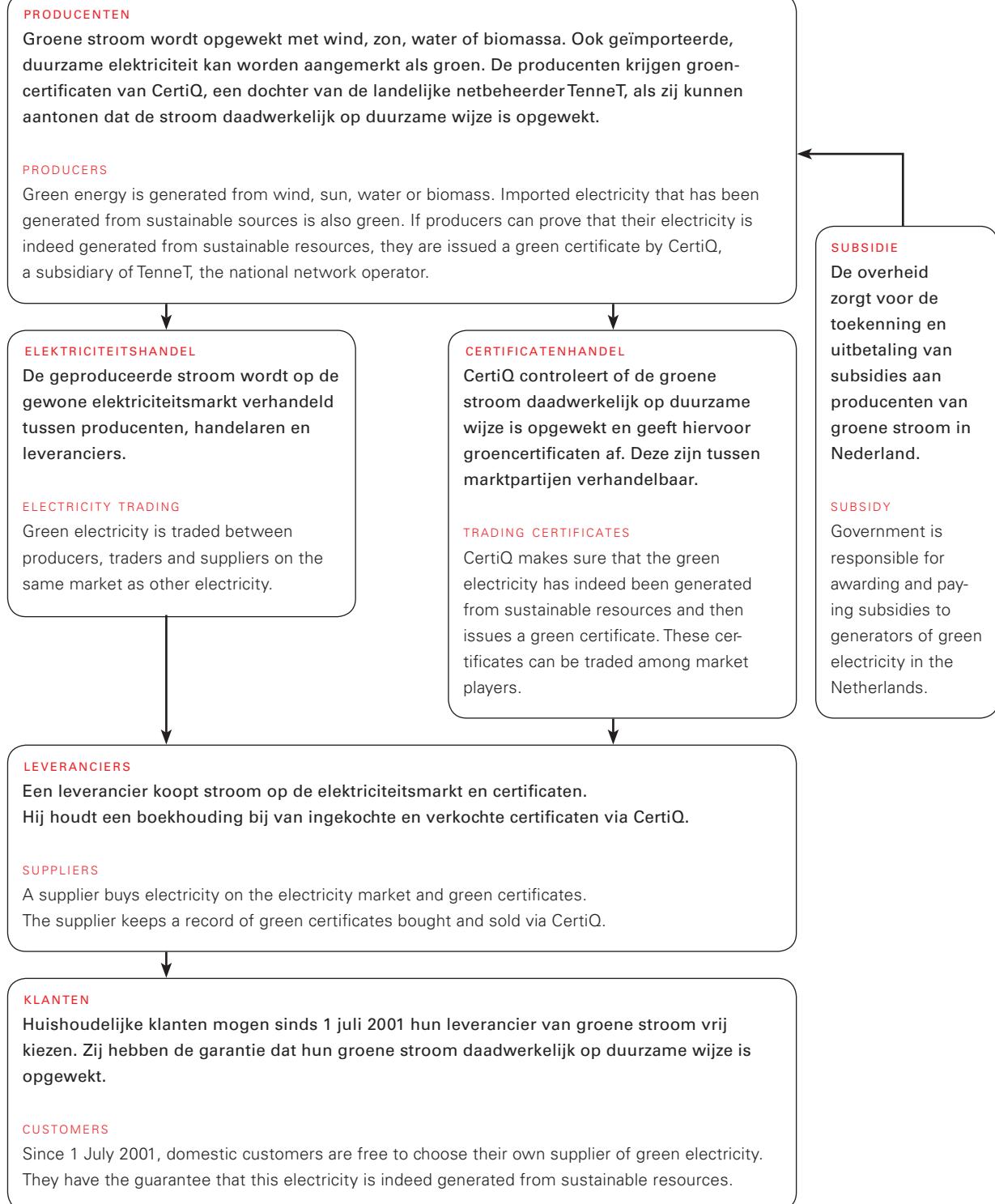
### OPWEKING DUURZAME ENERGIE

### SUSTAINABLE ENERGY GENERATION

- █ overig biomassa
- █ water
- █ bijstoken
- █ stortgas
- █ wind
- █ zon

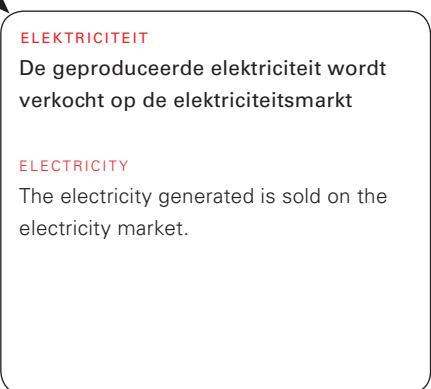
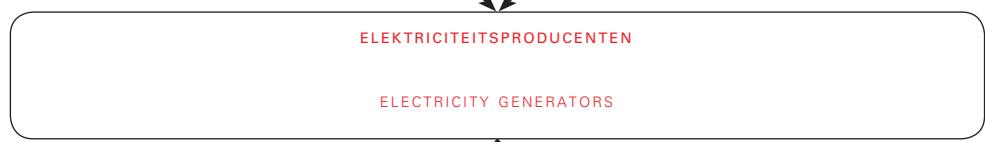
- other biomass
- hydro
- co-firing
- landfill gas
- wind
- sun





## ORGANISATIE VAN DE CO<sub>2</sub>-EMISSIEHANDEL

## ORGANIZATION OF CO<sub>2</sub> EMISSION TRADING



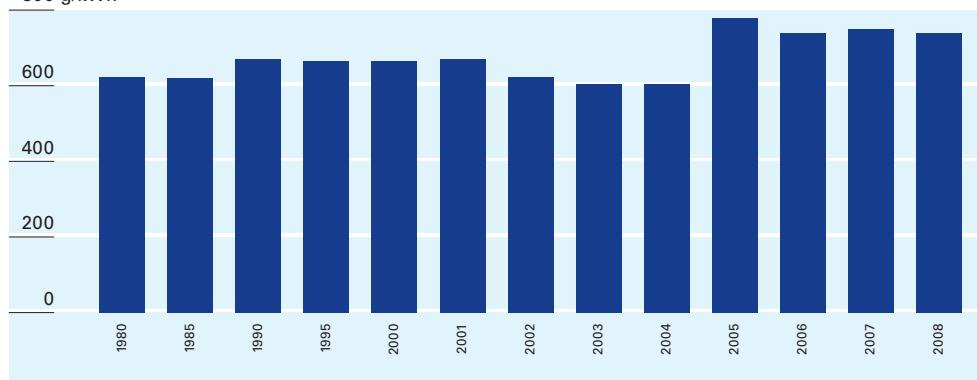
### EMISSIONS GROOTSCHALIGE PRODUCTIE

- █ CO<sub>2</sub> (kooldioxide)
- █ NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden)
- █ SO<sub>2</sub> (zwaveldioxide)

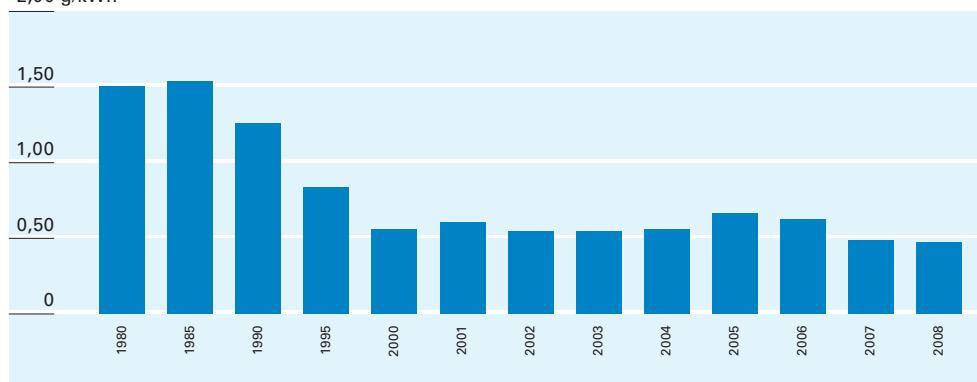
### EMISSIONS LARGE-SCALE POWER UNITS

- CO<sub>2</sub> (carbon dioxide)
- NO<sub>x</sub> (nitrogen oxides)
- SO<sub>2</sub> (sulphur dioxide)

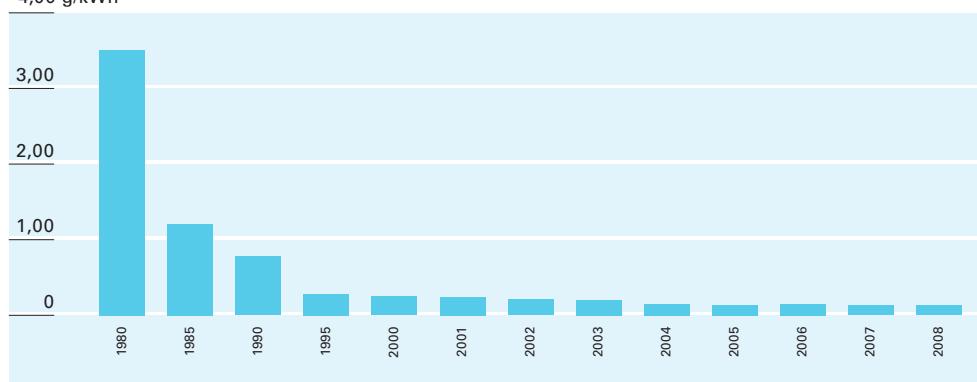
800 g/kWh



2,00 g/kWh



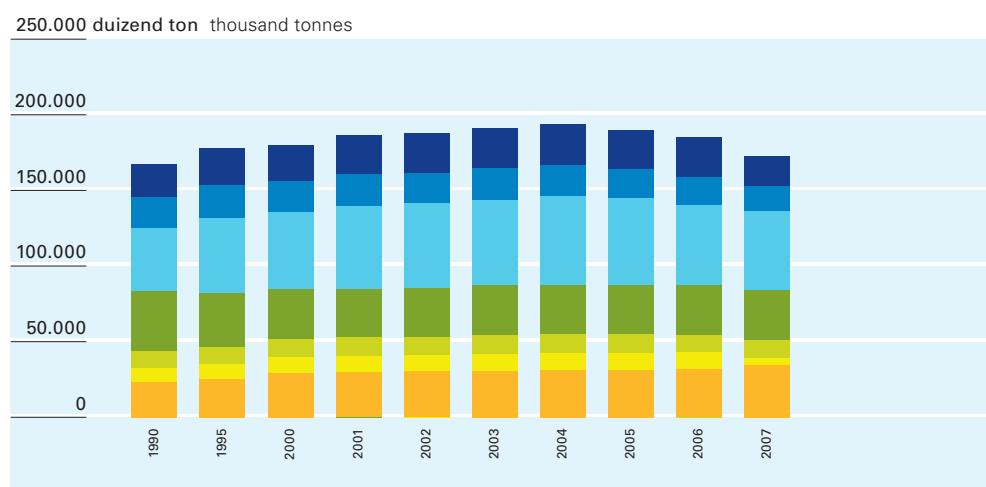
4,00 g/kWh



### EMISSIONE KOOLDIOXIDE

### SOURCES OF EMISSION OF CARBON DIOXIDE

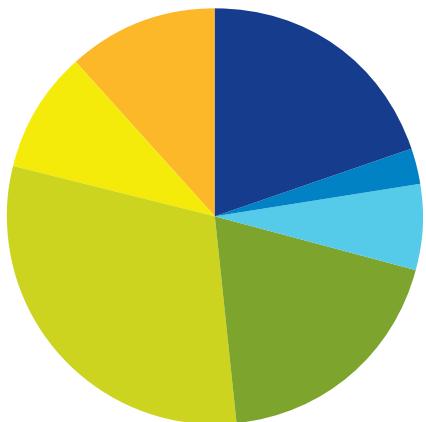
|   |                        |   |                 |
|---|------------------------|---|-----------------|
| ■ | overig                 | ■ | others          |
| ■ | huishoudens            | ■ | households      |
| ■ | energiesector          | ■ | energy sector   |
| ■ | industrie              | ■ | industry        |
| ■ | aardolieraffinaderijen | ■ | oil refineries  |
| ■ | overig mobiel          | ■ | other transport |
| ■ | wegverkeer             | ■ | road traffic    |



**EMISSIONS OF CARBON DIOXIDE,  
NITROGEN OXIDES AND SULPHUR DIOXIDE**

- wegverkeer
- overig mobiel
- aardolieraffinaderijen
- industrie
- energiesector
- huishoudens
- overig

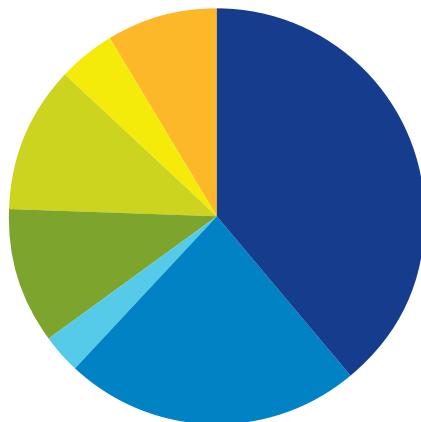
172.700 duizend ton kooldioxide ( $\text{CO}_2$ )  
172,700 thousand tonnes of carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ )



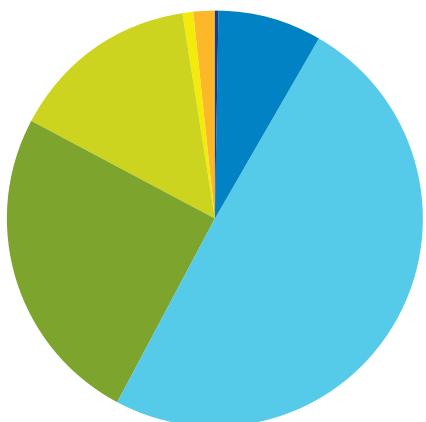
**SOURCES OF EMISSIONS OF CARBON DIOXIDE,  
NITROGEN OXIDES AND SULPHUR DIOXIDE**

- road traffic
- other transport
- oil refineries
- industry
- energy sector
- households
- other

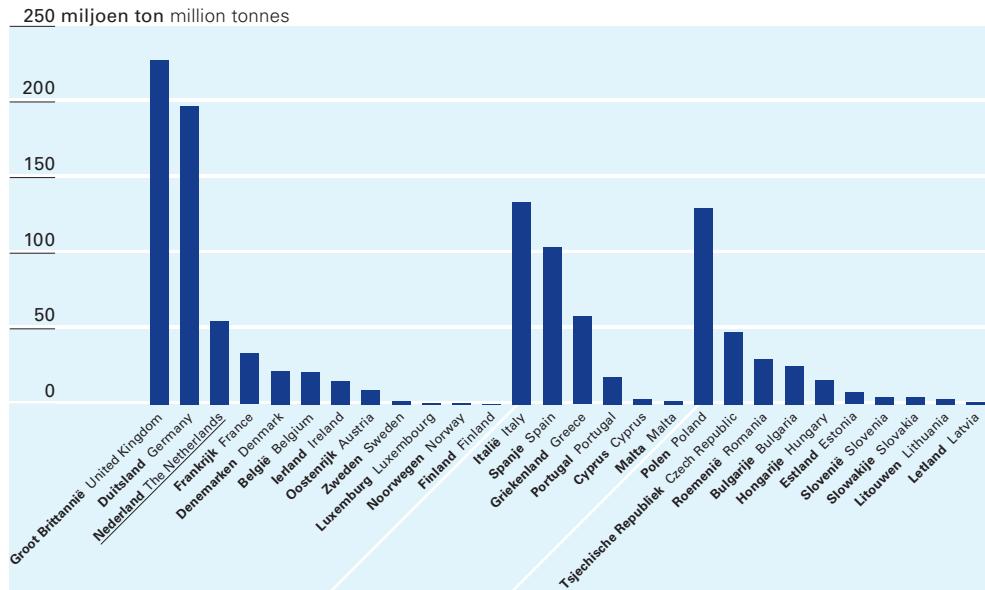
299 duizend ton stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ )  
299 thousand tonnes of nitrogen oxides ( $\text{NO}_x$ )



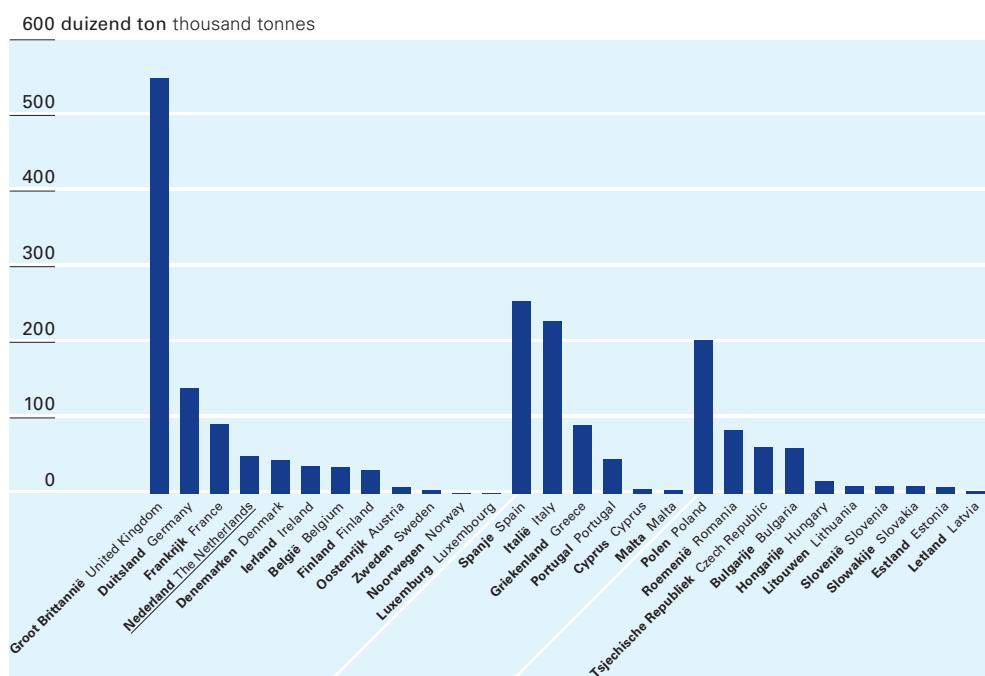
60,5 duizend ton zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ )  
60.5 thousand tonnes of sulphur dioxide ( $\text{SO}_2$ )



EMISSION CARBON DIOXIDE ENERGY INDUSTRIES  
IN EUROPE (2008)



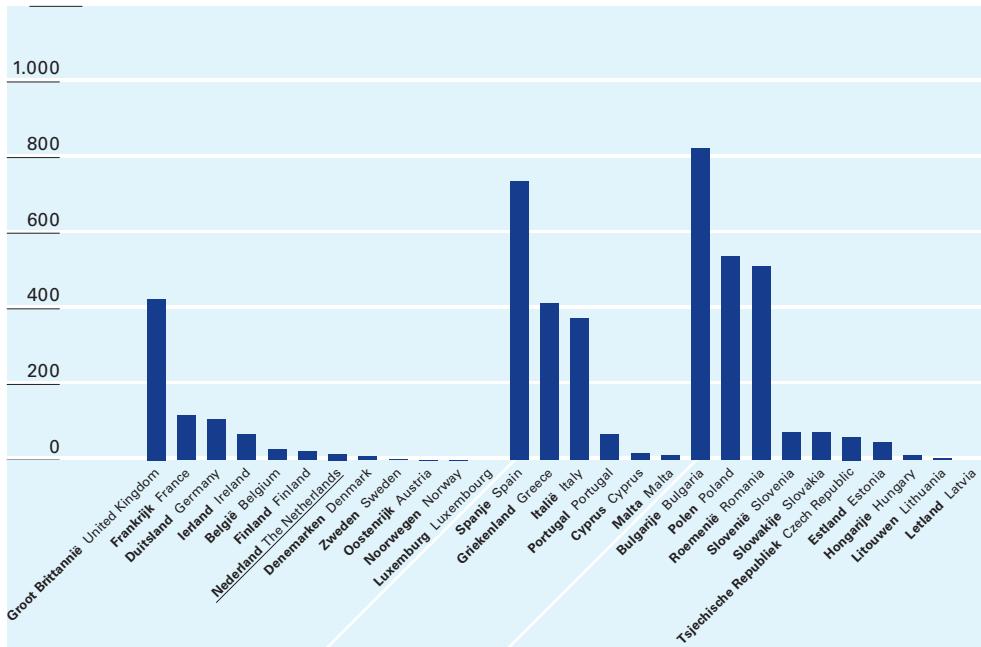
EMISSION STIKSTOFOXIDES ENERGY SECTOR  
IN EUROPA (2008)



EMISSION SULPHUR DIOXIDE ENERGY INDUSTRIES  
IN EUROPA (2008)

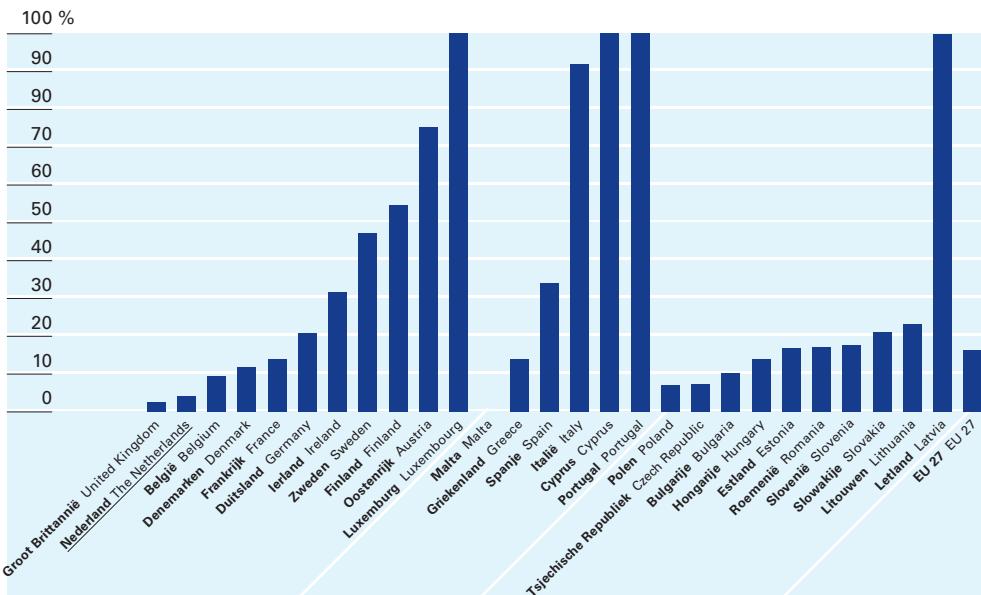
EMISSION SULPHUR DIOXIDE ENERGY INDUSTRIES  
IN EUROPE (2008)

1.200 duizend ton thousand tonnes



AANDEEL DUURZAME ELEKTRICITEIT IN  
ELECTRICITEITSPRODUCTIE  
(% VAN BRUTO ELECTRICITEITSPRODUCTIE)

PROPORTION OF ELECTRICITY GENERATED FROM  
RENEWABLE ENERGY SOURCES  
(% OF GROSS ELECTRICITY GENERATION)



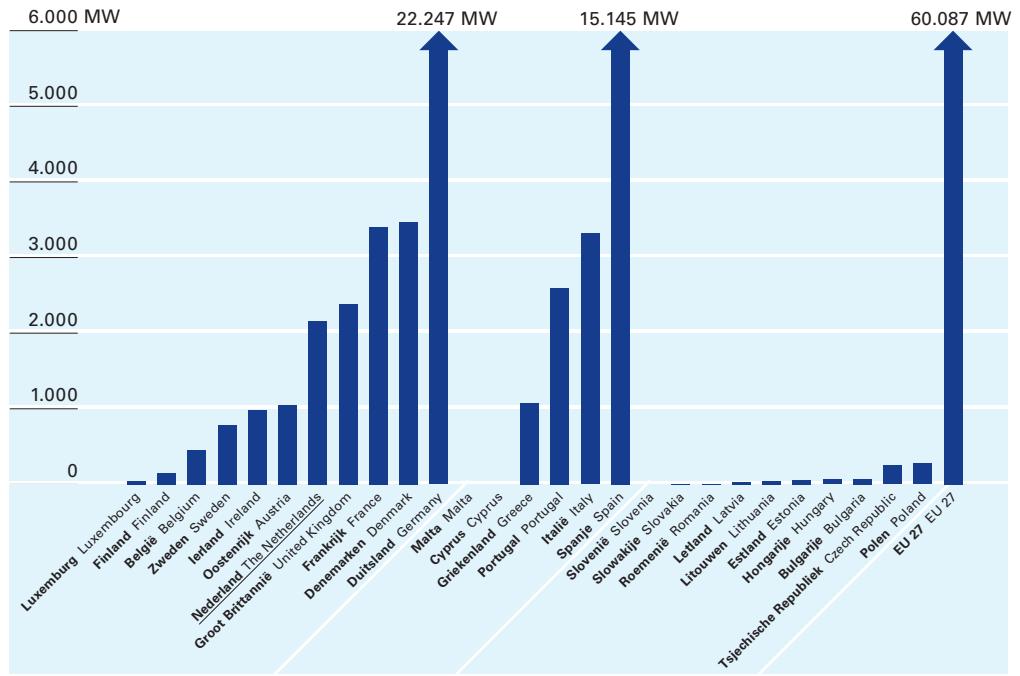
# GEINSTALLEERDE CAPACITEIT AAN WINDENERGIE IN 27 EU LANDEN

## INSTALLED GENERATION CAPACITY USING WINDPOWER IN THE 27 EU LANDEN

Het opgesteld windvermogen in de EU is in 2008 t.o.v. 2007 met 6% toegenomen.  
In Nederland bedraagt de groei 24%.

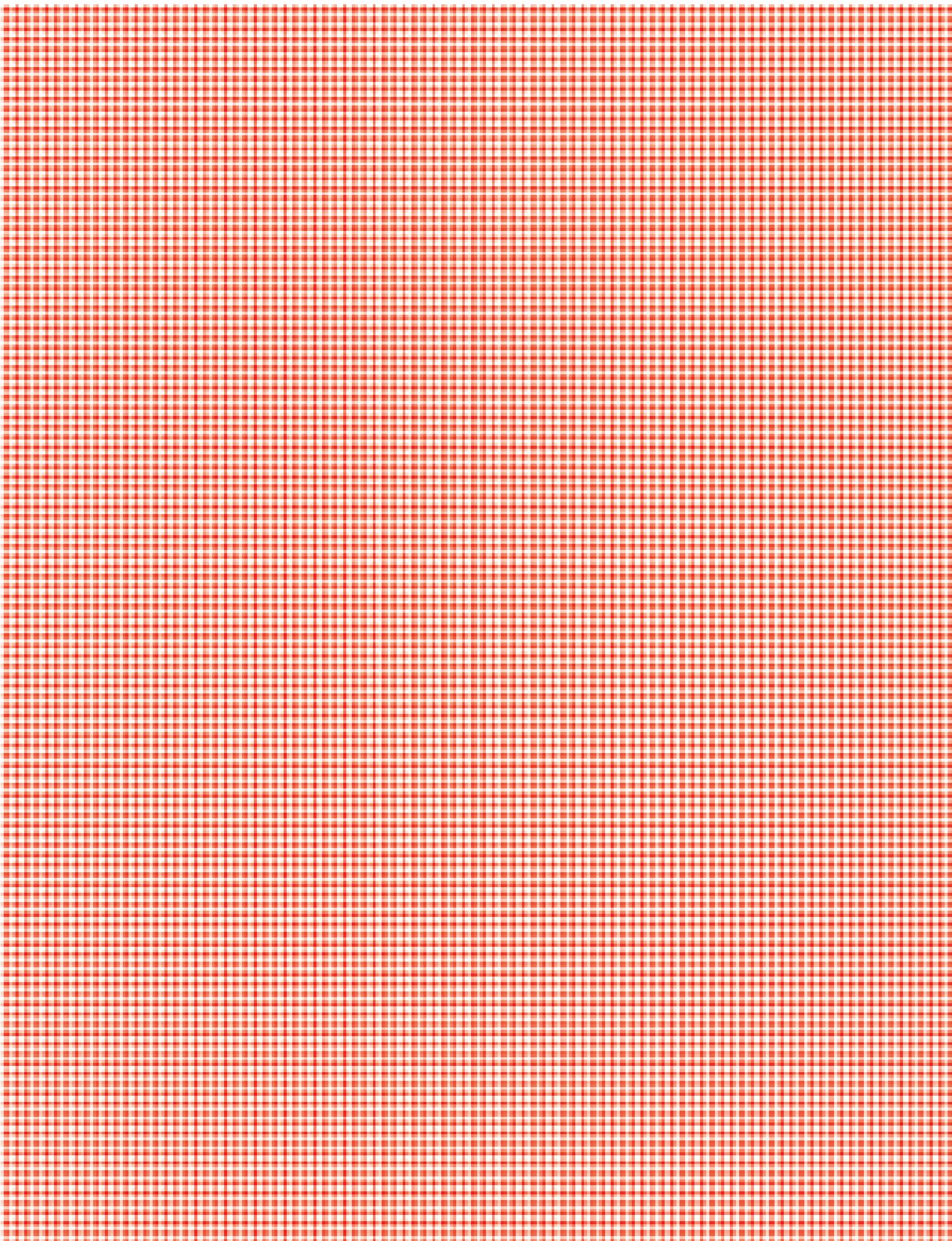
In comparison to 2007, total installed capacity in the EU has increased by 6% in 2008.

In the Netherlands it increased 24%.



# **BIJLAGEN**

## APPENDICES



OMREKENINGSFACTOREN VOOR ENERGIESOORTEN CONVERSION FACTORS FOR TYPES OF ENERGY

|  | 1 GJ   | 1     | 0,2778 | 0,948  | 0,0284 | 0,0316  | 0,0239 | 0,0341 | 0,0241 | 0,0278 | 0,1743 |
|--|--------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | 1 MWh  | 3,6   | 1      | 3,412  | 0,1024 | 0,1137  | 0,086  | 0,1228 | 0,0869 | 0,1002 | 0,6276 |
|  | 1 MBtu | 1,055 | 0,293  | 1      | 0,03   | 0,03333 | 0,0252 | 0,036  | 0,0255 | 0,0294 | 0,184  |
| 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (Groningen) | 35,17  | 9,769 | 33,336 | 1      | 1,1112 | 0,84    | 1,2    | 0,8485 | 0,9791 | 6,131  |        |
| 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (standaard) | 31,65  | 8,792 | 30     | 0,900  | 1      | 0,7559  | 1,08   | 0,7636 | 0,8811 | 5,518  |        |
| 1 TOE  | 41,87  | 11,63 | 39,69  | 1,1905 | 1,3229 | 1       | 1,429  | 1,0101 | 1,1656 | 7,3    |        |
| 1 TSE  | 29,31  | 8,142 | 27,78  | 0,8334 | 0,9261 | 0,7     | 1      | 0,7071 | 0,816  | 5,11   |        |
| 1 ton stookolie                                | 41,45  | 11,51 | 39,29  | 1,1786 | 1,3096 | 0,99    | 1,4142 | 1      | 1,154  | 7,226  |        |
| 1 m <sup>3</sup> HBO                           | 35,92  | 9,978 | 34,05  | 1,0213 | 1,1349 | 0,8579  | 1,2255 | 0,8666 | 1      | 6,262  |        |
| 1 barrel OE                                    | 5,736  | 1,593 | 5,437  | 0,1631 | 0,1812 | 0,137   | 0,1957 | 0,1384 | 0,1597 | 1      |        |

|  | GJ   | MWh | MBtu                    | 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (Groningen) | 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (standaard) | TOE          | TSE     | ton stookolie | m <sup>3</sup> HBO | Barrel OE |
|--|--|-----|-------------------------|--|--|--------------|---------|---------------|--------------------|-----------|
| 1 GJ   | = 1.000.000.000 Joules   |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 MWh  | = 1.000 kWh  |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 Gcal   | = gigacalorie = 1.000.000.000 cal. = 1.000.000 kcal.   |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 MBtu   | = 1.000.000 Btu (British thermal unit)   |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (Groningen) | = 1.000 m <sup>3</sup> Gronings-aardgasequivalent bij een druk van 1,01325 en 0°C<br>1,000 m <sup>3</sup> Groningen natural gas equivalent at 1,01325 bar and 0 °C   |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> gas (standaard) | = 1.000 m <sup>3</sup> aardgas bij een druk van 1,01325 en 15°C volgens de norm van de International Organization for Standardization (ISO).<br>1,000 m <sup>3</sup> natural gas at 1,01325 bar and 15 °C according to ISO (International Organization for Standardization) standards. |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 TOE  | = Ton Olie Equivalent = 1.000 kg ruwe olie (equivalent).<br>1 Tonne Oil Equivalent = 1,000 kg crude oil (equivalent).  |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 TSE  | = Ton Steenkolen Equivalent = 1.000 kg steenkolen (equivalent).<br>1 TCE = Tonne Coal Equivalent = 1,000 kg coal (equivalent).   |     |                         |  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 ton stookolie                                | = 1.000 kg zware stookolie<br>1,000 kg heavy fuel oil  | AT  | = Oostenrijk            | Austria  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 m <sup>3</sup> HBO                           | = 1.000 liter huisbrandolie<br>1,000 litres gasoil   | BE  | = België                | Belgium  |  |              |         |               |                    |           |
| 1 barrel OE                                    | = ± 159 liter ruwe olie<br>approx. 159 litres crude oil  | BG  | = Bulgarije             | Bulgaria                                       | CY   | = Cyprus     | Cyprus  |               |                    |           |
|  |  | CZ  | = Tsjechische Republiek | Czech Republic                                 | DE   | = Duitsland  | Germany |               |                    |           |
|  |  |     |                         |  | DK   | = Denemarken | Denmark |               |                    |           |
| kilo (k)                                       | = 10 <sup>3</sup>  | EE  | = Estland               | Estonia  |  |              |         |               |                    |           |
| Mega (M)                                       | = 10 <sup>6</sup>  | ES  | = Spanje                | Spain  |  |              |         |               |                    |           |
| Giga (G)                                       | = 10 <sup>9</sup>  | FI  | = Finland               | Finland  |  |              |         |               |                    |           |
| Tera (T)                                       | = 10 <sup>12</sup>   | FR  | = Frankrijk             | France   |  |              |         |               |                    |           |
| Peta (P)                                       | = 10 <sup>15</sup>   | GR  | = Griekenland           | Greece   |  |              |         |               |                    |           |
| Exa (E)  | = 10 <sup>18</sup>   | HU  | = Hongarije             | Hungary  |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | IE  | = Ierland               | Ireland  |  |              |         |               |                    |           |
| miljoen  | = 10 <sup>6</sup>  | IT  | = Italië                | Italy  |  |              |         |               |                    |           |
| million  |  | LT  | = Litouwen              | Lithuania                                      |  |              |         |               |                    |           |
| miljard  | = 10 <sup>9</sup>  | LU  | = Luxemburg             | Luxembourg                                     |  |              |         |               |                    |           |
| billion  |  | LV  | = Letland               | Latvia   |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | MT  | = Malta                 | Malta  |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | NL  | = Nederland             | Netherlands                                    |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | PL  | = Polen                 | Poland   |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | PT  | = Portugal              | Portugal                                       |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | RO  | = Roemenië              | Romania  |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | SE  | = Zweden                | Sweden   |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | SI  | = Slovenië              | Slovenia                                       |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | SK  | = Slowakije             | Slovakia                                       |  |              |         |               |                    |           |
|  |  | UK  | = Groot Brittannië      | United Kingdom                                 |  |              |         |               |                    |           |

| Naam vergunninghouder<br>Name licence holder                    | Postadres<br>Postal address | Status* |                    |   |     |  |
|---|-----------------------------|---------|--------------------|---|-----|--|
| Anode B.V.  | Postbus 9034                | 3007 AA | Rotterdam          | V | e   |  |
| Atoomstroom B.V.  | Postbus 79130               | 1070 ND | Amsterdam          | V | e   |  |
| Caplare Energy Service B.V.                                     | Cruquiusweg 142G            | 1019 AK | Amsterdam          | V | e,g |  |
| Centrica Energy Netherlands BV                                  | Postbus 2201                | 1200 CE | Hilversum          | V | e,g |  |
| De Groene Belangenbehartiger B.V.                               | Oosteinde 21                | 7772 CA | Hardenberg         | V | e,g |  |
| DELTA Comfort B.V.  | Postbus 5048                | 4330 KA | Middelburg         | V | e,g |  |
| Dong Energy Sales B.V.  | Postbus 5032                | 5201 GA | 's-Hertogenbosch   | V | e,g |  |
| E.ON Benelux Levering B.V.                                      | Postbus 2402                | 5600 CK | Eindhoven          | V | e,g |  |
| Electrabel Nederland Retail B.V.                                | Postbus 10087               | 8000 GB | Zwolle             | V | e,g |  |
| Electrabel Nederland Sales B.V.                                 | Postbus 10087               | 8000 GB | Zwolle             | V | e,g |  |
| Electrabel UnitedConsumers Energie B.V.                         | Postbus 10087               | 8000 GB | Zwolle             | V | e,g |  |
| Eneco Business B.V.   | Postbus 96                  | 2900 AB | Capelle a/d IJssel | V | e,g |  |
| Eneco Energie Retail B.V.                                       | Postbus 1003                | 3000 BA | Rotterdam          | V | e,g |  |
| Energie Data Maatschappij B.V.                                  | Postbus 15950               | 1001 NL | Amsterdam          | V | e   |  |
| Energie:direct B.V.   | Postbus 266                 | 5680 AG | Best               | V | e,g |  |
| EnerService Maastricht B.V.                                     | Postbus 1484                | 5200 BM | 's-Hertogenbosch   | V | e,g |  |
| Essent Energie Verkoop Nederland B.V.                           | Postbus 689                 | 5201 AR | 's-Hertogenbosch   | V | e,g |  |
| Essent Retail Energie B.V.                                      | Postbus 1484                | 5200 BM | 's-Hertogenbosch   | V | e,g |  |
| Gemeente Amsterdam Afval Energie Bedrijf                        | Postbus 58292               | 1040 HG | Amsterdam          | V | e   |  |
| Greenchoice   | Pieter de Hoochweg 111      | 3024 BG | Rotterdam          | V | e,g |  |
| Gaz de France Supply, Trading & Marketing, The Netherlands B.V. | Postbus 462                 | 2700 AL | Zoetermeer         | V | g   |  |
| HVC Energie B.V.  | Postbus 9199                | 1800 GD | Alkmaar            | V | e   |  |
| MAIN Energie B.V.   | Cruquiusweg 142G            | 1019 AK | Amsterdam          | V | e,g |  |
| MKB Energie B.V.  | Postbus 96                  | 2900 AB | Capelle a/d IJssel | V | e,g |  |
| N.V. Nuon Energie   | Postbus 40021               | 6803 HA | Arnhem             | V | e,g |  |
| N.V. Nuon Business  | Postbus 41920               | 1009 DC | Amsterdam          | V | e,g |  |
| Nederlandse Energie Maatschappij B.V.                           | Postbus 23064               | 3001 KB | Rotterdam          | V | e,g |  |
| OXXIO Nederland B.V.  | Postbus 1952                | 1200 BZ | Hilversum          | V | e,g |  |
| Power and Gas Ventures B.V.                                     | Postbus 75272               | 1070 AG | Amsterdam          | V | e,g |  |
| Qwint B.V.  | Postbus 2444                | 7302 EP | Apeldoorn          | V | e   |  |
| RWE Energy Nederland N.V.                                       | Postbus 90                  | 2130 AB | Hoofddorp          | V | e,g |  |
| Scholt Energy Control BV  | Postbus 418                 | 5550 AK | Valkenswaard       | V | e   |  |
| Trianel Energie B.V.  | Europalaan 24               | 6199 AB | Maastricht         | V | e   |  |
| Twence B.V.   | Postbus 870                 | 7550 AW | Hengelo            | V | e   |  |
| Westland Energie Services B.V.                                  | Postbus 596                 | 2675 ZV | Honselersdijk      | V | e,g |  |

Leveranciers aan kleinverbruikers dienen te beschikken over een leveringsvergunning. Stand van zaken per 1 april 2009

Suppliers to small consumers must have a licence to do so.  
State of affairs as on April 1st 2009

\* V = vergunning

\* V = licence

e = elektriciteit

e = electricity

g = gas

g = gas

A = aanvraag in behandeling

| <b>Naam netwerkbeheerder</b>  | <b>Postadres</b> |         |                  | *     |
|-------------------------------|------------------|---------|------------------|-------|
| Name network operator         | Postal address   |         |                  |       |
| B.V. Netbeheer Haarlemmermeer | Postbus 90       | 2130 AB | Hoofddorp        | (g)   |
| Cogas Infra & Beheer B.V.     | Postbus 71       | 7600 AB | Almelo           | (e,g) |
| DELTA Netwerkbedrijf B.V.     | Postbus 5013     | 4330 KA | Middelburg       | (e,g) |
| Enexis B.V.                   | Postbus 856      | 5201 AW | 's-Hertogenbosch | (e,g) |
| Gas Transport Services B.V.   | Postbus 181      | 9700 AD | Groningen        | (g)   |
| Intergas Energie B.V.         | Postbus 179      | 4900 AD | Oosterhout       | (g)   |
| Liander N.V.                  | Postbus 5086     | 6802 EB | Arnhem           | (e,g) |
| NRE Netwerk B.V.              | Postbus 2414     | 5600 CK | Eindhoven        | (e,g) |
| Obragas net N.V.              | Postbus 300      | 5700 AH | Helmond          | (g)   |
| RENDÖ Netbeheer B.V.          | Postbus 18       | 7940 AA | Meppel           | (e,g) |
| Stedin B.V.                   | Postbus 2686     | 3000 CR | Rotterdam        | (e,g) |
| TenneTTSO B.V.                | Postbus 718      | 6800 AS | Arnhem           | (e)   |
| Westland Infra Netbeheer BV   | Postbus 1        | 2685 ZG | Poeldijk         | (e,g) |
| Zebra Gasnetwerk B.V.         | Postbus 24       | 4600 AA | Bergen op Zoom   | (g)   |

\* e = elektriciteit

\* e = electricity

g = gas

g = gas

## PRODUCTIEBEDRIJVEN

## PRODUCTION COMPANIES

| <b>Naam productiebedrijf</b> | <b>Postadres</b> |         |                  |
|------------------------------|------------------|---------|------------------|
| Name production company      | Postal address   |         |                  |
| E.ON Benelux                 | Postbus 8642     | 3009 AP | Rotterdam        |
| Electrabel Nederland         | Postbus 10087    | 8000 GB | Zwolle           |
| Elista B.V. & Co. C.V.       | Postbus 161      | 4530 AD | Terneuzen        |
| Essent B.V.                  | Postbus 689      | 5201 AR | 's-Hertogenbosch |
| N.V. EPZ                     | Postbus 130      | 4280 AC | Vlissingen       |
| N.V. NUON                    | Postbus 41920    | 1009 DC | Amsterdam        |
| Rijnmond Energie C.V.        | Petroleumweg 46  | 3196 KD | Vondelingenplaat |

**Electricity generation**

- Large-scale generation of electricity by a few market players
- Generation of electricity by many market players from combined heat-power installations, and sustainable energy from wind, water, sun and biomass
- Imports

**Gas production**

- Gas production from the Groningen field near Slochteren.
- Gas from small fields widely spread over the North Sea and the Maas plain, for example, has been given priority, to conserve gas reserves in the Netherlands ('small fields policy'). Gas is produced by NAM (Nederlands Aardolie Maatschappij) and several smaller companies. The gas is brought to the market by Gastera
- Imports, although the Netherlands is an important exporter of gas.

**APX**

The APX is the Dutch energy exchange with operating markets for electricity and gas.

**Traders**

These make a business of exploiting the margins between supply and demand, trying to buy and sell electricity and gas at the most advantageous price. Several suppliers and producers already have their own trading platform, while others contract this out to external parties.

**Suppliers**

These are the commercial and administrative link with the customer: they are the party that supplies the product – energy – and collects the fee. Most companies supply both gas and electricity. There are 13 'traditional' suppliers in the Netherlands (usually owned by provincial governments or municipal councils) and a growing number of newcomers to the market, among them 'dot-com' firms and foreign companies. A producer can also be a supplier.

**Brokers**

These are intermediaries (negotiators) for the market players, bringing supply and demand together; in contrast with a trader, they have no position in the production–supply chain.

**Customers**

- Large-scale users of electricity have been free since January 1999 to buy from whom they like; for gas they have been free since August 2000.
- Medium sized customers (businesses) have been free to buy from whom they like since 1-1-2002.
- All customers have been free to buy green electricity since 1-7-2001.
- Domestic households and small businesses have been free to choose their own supplier since 1-7-2004.

**National transport grid (TenneT)**

The independent operator of the national grid has been a national governmental body (100% of shares) since 1 October 2001. TenneT monitors the balance of the electricity network, ensures connection with foreign networks and auctions available import capacity.

**National transport network (GTS)**

Gastransport Services (GTS) is responsible for the transport of natural gas over the 11,000 kilometre high-pressure gas network in the Netherlands. It also manages the pipes and installations, and monitors the balance of the national gas transport network.

**Regional networks/grids**

Regional network operators connect customers to the grid and provide transport of electricity and/or gas. In the Netherlands these network operators belong to the same concern as the traditional suppliers, but are legally and organisationally independent (unbundling). Their independence is meant to provide fair access to the grid for other suppliers.

**Balance responsables**

They balance supply and demand for electricity for the following day to prevent underload or overload of the transport grid and contribute to maintaining balance in the electricity supply system. This is a consequence of legal responsibilities towards customers on the grid. Any market party can assume this role but in most cases it is fulfilled by traders and/or suppliers. In this way network operators can facilitate transport on the grid and TenneT is able to correct any imbalance and charge for the cost of doing so.

**Shippers**

Just as for balance responsables, the role of shipper can be undertaken by the supplier, trader or customer; shippers are often suppliers. They buy in transport capacity and have responsibilities in maintaining a balance between demand and supply in the gas supply system. Gastera is also a shipper.

**Metering responsables**

They install and maintain meters, and pass on meter readings to the network operator. Sometimes the network operator does the reading of meters itself. The network operators pass on the meter readings to the suppliers and – for electricity – to network balance responsables, or for gas to shippers.

Bronnen / Sources

APX  
CBS  
EDSN  
Eurelectric  
Eurogas  
Eurostat  
Gasunie  
Geschillencommissie Energie en Water  
TenneT

Colofon

Ontwerp en illustraties / Design and illustrations  
2D3D

Drukwerk / Printed by  
Drukkerij Roos en Roos B.V.

2009

**EnergieNed**

Utrechtseweg 310  
6812 AR Arnhem  
Postbus / P.O. box 9042  
6800 GD Arnhem  
the Netherlands

T +31 (0)26 - 356 94 44  
F +31 (0)26 - 445 13 47  
[secretariaat@energiened.nl](mailto:secretariaat@energiened.nl)  
[www.energiened.nl](http://www.energiened.nl)

**Netbeheer Nederland**

Utrechtseweg 310  
6812 AR Arnhem  
Postbus / P.O. box 1156  
6801 BD Arnhem  
the Netherlands

T +31 (0)26 - 356 95 00  
F +31 (0)26 - 442 83 20  
[secretariaat@netbeheernederland.nl](mailto:secretariaat@netbeheernederland.nl)  
[www.netbeheernederland.nl](http://www.netbeheernederland.nl)