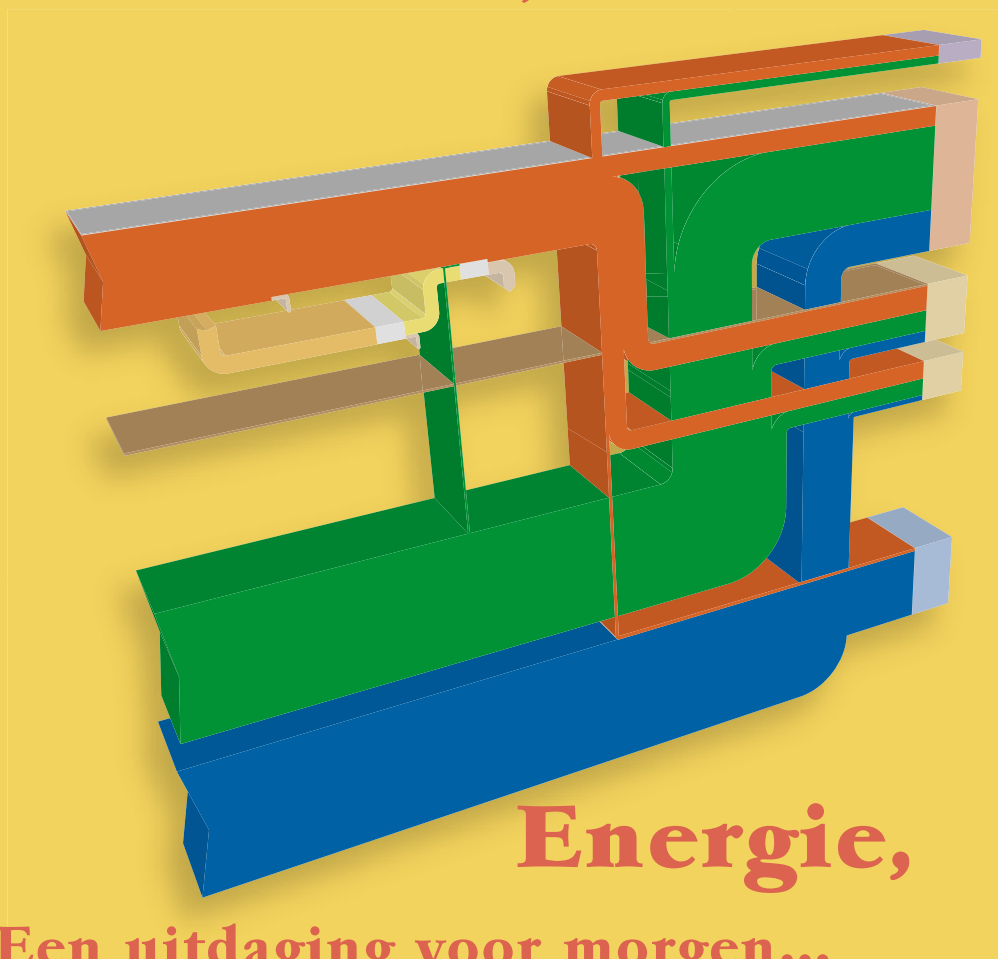


De energiebalansen

in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



Energie,
Een uitdaging voor morgen...

■ Het energiebeleid wordt een centrale bekommernis van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Energieproductie en -verbruik leiden namelijk tot problemen waarvoor dringend een oplossing moet worden gevonden in ons aller belang : vervuiling, kosten, een verzekerde aanvoer.

We weten dat de meeste broeikasgassen die vrijkomen op onze planeet, afkomstig zijn van de energieproductie. Bij de verbranding van steenkool, aardolie en aardgas komt CO₂ vrij, een gas dat verantwoordelijk is voor de klimaatveranderingen die onze toekomst bedreigen. In de stad is die verbranding bovendien verantwoordelijk voor de zogeheten stadsverontreiniging, die gevolgen heeft voor de openbare gezondheid, de gebouwen, enzovoort. Daarom moeten wij ons energieverbruik analyseren en nagaan hoe wij het kunnen beperken. Parallel daarmee moeten wij de ontwikkeling van hernieuwbare energie stimuleren.

Daartoe passen we enkel de ratificering van het Protocol van Kyoto (1997) toe, dat een vermindering van broeikasgasemissies voorziet van 7,5 % tegen de periode 2008-2012.

Tot zover de vervuiling. Met betrekking tot de kosten stellen we vandaag een opening van de elektriciteits- en gasmarkt vast in heel Europa, wat mogelijk zal resulteren in prijsaanpassingen in de nabije toekomst. In die context wil het Gewest een spectaculaire prijsstijging voorkomen, terwijl gelijktijdig de productie van "groene" elektriciteit wordt aangemoedigd.

Ten slotte blijft ook de zekerheid van de voorziening ons bezighouden. De internationale oliecrisis stapelen zich op. Wat gebeurt er als de kranen worden dichtgedraaid? Over welke alternatieven kunnen we beschikken ?

Sinds 1990 laat het BIM energiebalansen opmaken voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dank zij de gegevens die gedurende 11 jaar werden bijgehouden met betrekking tot de energieproductie en het energieverbruik in het Gewest, beschikken wij voortaan over een instrument dat ons samen met het Brussels plan "lucht-klimaat" in staat moet stellen de juiste maatregelen te treffen om de verontreiniging terug te dringen, "schone" activiteiten te bevorderen en de energieverbruiker te verzekeren.



Het energieverbruik

Evolutie en perspectieven

■ Energie is vandaag een belangrijke uitdaging voor milieuzorg. Sinds de industriële revolutie op het einde van de 18^{de} eeuw, steeg het energieverbruik onophoudelijk. Deze tendens lijkt zich vandaag nog scherper door te zetten. Het moderne comfort raakt elke dag meer verbonden met elektrische voorzieningen in woningen, met de klimaatregeling in de woning- en de tertiaire sector, de automobielsector, enz. Bovendien leidt de economische ontwikkeling van landen zoals China en Afrika tot een wereldwijde stijging van de energiebehoeften.

De gevolgen van die evolutie zijn legio : opwarming van het klimaat, stijging van het niveau van de oceanen, risico's voor de volksgezondheid, zure regen, enz.

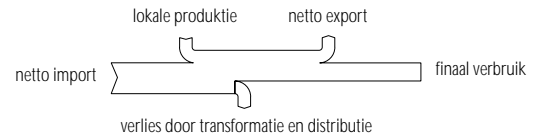
Het Protocol van Kyoto organiseert de mondiale strijd tegen broeikasgasemissies. Door ratificatie van dit Protocol engageerde België zich tot een terugdringing van deze emissies met 7,5 % tegen 2012. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest draagt zijn steentje bij tot deze wereldwijde inspanning en werkte bijgevolg een plan uit voor de verbetering van de luchtkwaliteit en voor de bestrijding van de klimaatopwarming. Dit plan beschrijft alle maatregelen die moeten worden genomen in de huisvestingssector, de tertiaire en de transportsector, alsook een agenda en de financiële middelen die zullen worden ingezet .

Aan de basis van deze voorziening ligt een grondige kennis van de Brusselse energiesituatie. Welke zijn de beschikbare energiebronnen, hoe worden deze omgezet, door welke sectoren, volgens welke verhoudingen en met welke evoluties in de tijd ? Dit zijn slechts enkele van de vragen waarop de Energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een antwoord biedt.

Deze energiebrochure is hiervan een synthese en is bestemd voor iedereen die zich wenst te informeren inzake milieuzorg en die milieubewust wenst te handelen, voor het welzijn van allen.

ALAIN HUTCHINSON, Staatssecretaris voor Energie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Een overzicht van de energiestromen



Figuur 0

Omzettingstabel eenheden

Waarde uitgedrukt in	TJ ⁽¹⁾	toe ⁽²⁾	GWu ⁽³⁾
1 TJ	1	23,889	0,278
1 toe	0,04186	1	0,0116
1 GWu	3,6	86	1

(1) TJ : terajoule (miljoen megajoule)

(2) De "ton olie-equivalent" is een waarde die overeenkomt met de energie-inhoud van een ton olie.

(3) GWu : gigawattuur (miljoen kilowatturen)

De energietoevoer

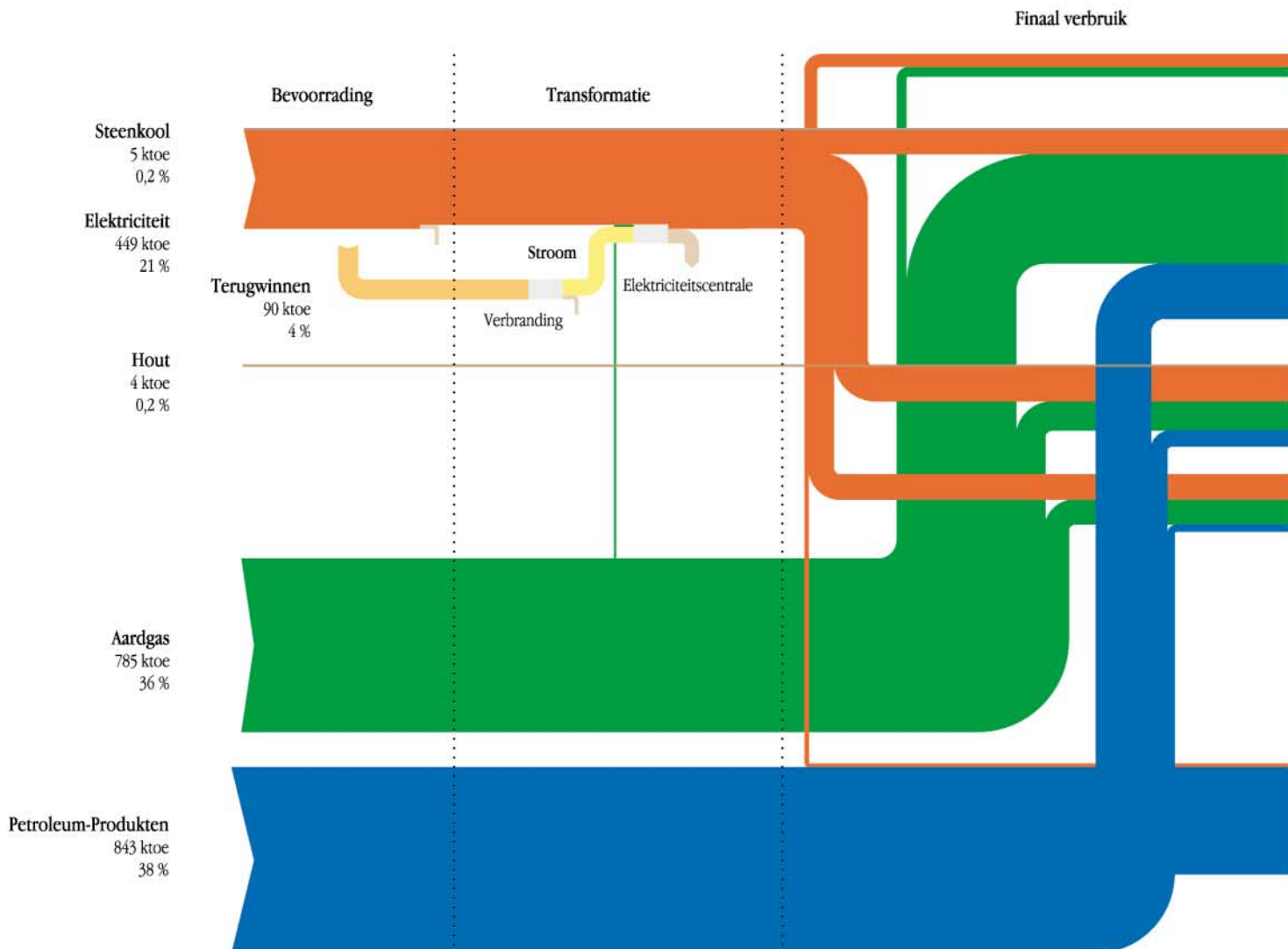
■ Het stroomdiagram biedt een schematisch overzicht van de energiesituatie van een land of een regio. Links op het diagram ("bevoorrading") worden alle energietoevoeren van het Gewest aangegeven. De horizontale pijlen duiden de energie-invoer aan en worden uitgedrukt in verschillende vectoren: vaste brandstoffen, elektriciteit, aardgas en aardolieproducten.

De dikte van de pijl is een aanduiding van de hoeveelheid ingevoerde energie. Dit deel van het diagram geeft duidelijk aan dat bijna alle energie die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt verbruikt, wordt ingevoerd vanuit het buitenland (voor aardgas, aardolie en steenkool) en vanuit de andere Gewesten (voor elektriciteit). De energieafhankelijkheid van het Gewest is dus zeer groot en wordt nog versterkt door het hoofdzakelijk stedelijk karakter. Waar zouden immers wind- en waterturbines of andere plaatselijke energiebronnen die de energiebalans positief zouden kunnen beïnvloeden, kunnen worden ingeplant?

Figuur 1

Energiestromen voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst

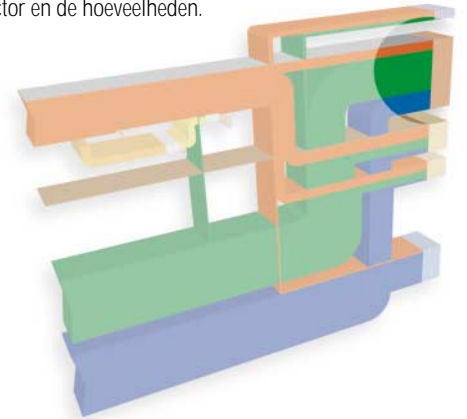


Energieomzetting

Het centrale gedeelte van het diagram ("transformatie") geeft alle energieomzettingsoperaties aan. We vinden er hoofdzakelijk elektriciteitscentrales die verschillende brandstoffen omzetten in elektrische energie. Deze categorie is van ondergeschikt belang in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, aangezien vrijwel alle elektriciteit wordt geproduceerd in de twee andere Gewesten. De enige plaatselijke productie van elektriciteit vindt plaats in de verbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek, alsook in enkele zogenaamde gedecentraliseerde elektriciteitsinstallaties (hulp- of aanvullende groepen, gecombineerde productie). De lokale elektriciteitsproductie bedroeg in 2000 niet meer dan 267 GWh (23,1 ktoe of duizend ton olie-equivalent), terwijl het energieverbruik in het Gewest opliep tot 5 220 GWh of 448,9 ktoe.

Eindverbruik

Rechts op de grafiek ("finaal verbruik") worden alle energieverbruikende sectoren voorgesteld, zoals de woonsector, de tertiaire sector, de industrie en het transport. Het stroomdiagram geeft aan welke soorten energie worden verbruikt per economische sector en de hoeveelheden.



Een uitgesproken stedelijk stroomdiagram



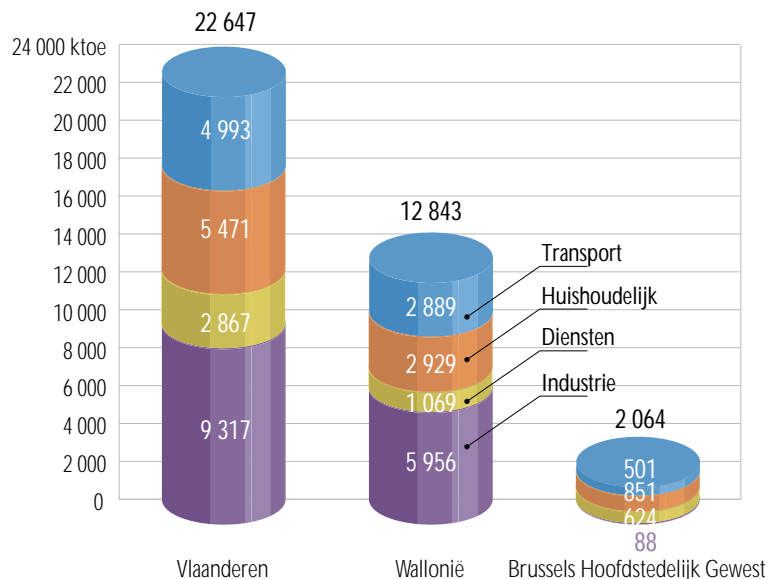
Een eerste blik op het stroomdiagram laat toe de hoofdenergiekenmerken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te onderscheiden: een sterke energieafhankelijkheid, het aanzienlijke aandeel van de woonsector en de tertiaire sector, een beperkte aanwezigheid van industrie, de geringe elektriciteitsproductie en het beperkte verbruik van vaste brandstoffen zoals steenkool tegenover het hoge aardgasverbruik.

Het eindverbruik in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ligt heel wat lager dan in de andere Gewesten.

Figuur 2

Aandeel van de sectoren in het energieverbruik, per Gewest, België, 2000

Bronnen: BIM, DGTRE, VITO



Besluiten

Wat kunnen we besluiten uit tien jaar energiegegevens?

■ Sinds 1990 steeg het energieverbruik voortdurend. Deze stijging is vooral voelbaar in de woon- en tertiaire sector, maar ook in de transportsector. Bovendien stellen we een forse en algemene toename van het elektriciteitsverbruik vast in alle sectoren, met uitzondering van het transport, de grootste verbruiker van aardolieproducten. Het logische gevolg van deze evoluties is de stijging van de broeikasgasemissies, hoofdzakelijk CO₂, op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en in de andere Gewesten voor wat de productie van elektriciteit aangaat.

In het kader van de naleving van het Protocol van Kyoto, de uitschakeling van kernenergie, maar ook de vermindering van de energieafhankelijkheid van het Gewest, is duidelijk dat een beheersing en, op termijn, een terugdringing van het energieverbruik steeds crucialer wordt. Van de drie grote uitdagingen vormt de beperking van het verbruik de belangrijkste hefboom waarvan het Gewest zich kan bedienen en die

leent zich jammer genoeg niet tot de grootschalige ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen.

Het is een illusie te denken aan de installatie van watercentrales, grote windmolenparken, of aan de aanwending van biomassa op een dermate verstedelijkt grondgebied. Toch kunnen bepaalde technologieën zoals zonnepanelen en warmtekrachtkoppeling een bijdrage leveren tot de verbetering van de Brusselse energiebalans.

Er zal een belangrijke inspanning moeten worden geleverd waarbij alle actoren van de Brusselse gemeenschap worden betrokken. Verschillende technieken voor een Rationeel Energiegebruik dienen te worden geïmplementeerd in de woon- en tertiaire sector, maar ook in de industrie. Het Brusselse lucht- en klimaatplan, in 2002 goedgekeurd door het Gewest, voorziet in concrete acties in de genoemde sectoren, evenals in de sector van het vervoer. Toch zullen die maatregelen pas 100 % efficiënt zijn als zij gepaard gaan met een verandering van ons verbruikspatroom.

Beschikbare hulpmiddelen

■ Het Gewestelijke energiebeheer inzake energie werd toevertrouwd aan de Energiedienst van het BIM. Het BIM zal voortaan tevens de rol van regulator op zich nemen, in het kader van de vrijmaking van de markten.

Het Gewestelijk energiebeheer omvat verscheidene facetten :

- de jaarlijkse opstelling van een energiebalans, die toelaat de trends te volgen en de prioriteiten te identificeren ;
- de definitie van een geïntegreerd energiebeleid, dat tot doel heeft prioriteiten vast te leggen en acties uit te tekenen om het energieverbruik van de verschillende sectoren te drukken ;

- de bevordering van een Rationeel Energiegebruik, zowel bij gezinnen als in de overheids- of privé-sector. Wij denken bijvoorbeeld aan premies voor boilers op zonne-energie, investeringen in energiebesparende systemen, energie-audits, enzovoort, en aan grootschalige bewustmakingscampagnes ;

- de toekenning van overheidssteun, die een impuls moet zijn voor investeringen inzake energiebesparing. Deze steun kan worden toegekend aan Brusselse ondernemingen die investeringen doen of die energieadvies inwinnen. Deze investeringen dienen in rechtstreeks verband te staan met het productieproces van de onderneming, zoals de plaatsing van een meettoestel of een verantwoorde keuze van constructiematerialen, bijvoorbeeld.

Colophon

■ Dit document is een initiatief van :

Brussels Instituut voor Milieubeheer,
de Milieu- en Energieadministratie van het Brussels
Hoofdstedelijk Gewest,
Gulledelle 100, 1200 Brussel
Tel. : 02 775 75 75
Internet : <http://www.ibgebim.be>

Realisatie :

Institut wallon asbl
Boulevard Frère Orban 4, 5000 Namur,
december 2002

Gedrukt op gerecycleerd papier

Nuttige adressen :

Staatsecretaris voor Energie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest,
Alain Hutchinson,
Regentlaan 21-23, 1000 Brussel
Tel. : 02 506 34 11
Internet : <http://www.hutchinson.irisnet.be>

ABEA, Brussels Energieagentschap
Sint-Gorikshallen, Sint-Gorikspein 1, 1000 Brussel
Tel. : 02 512 86 19
Internet : <http://www.curbain.be>

Wettelijken vermeldingen :

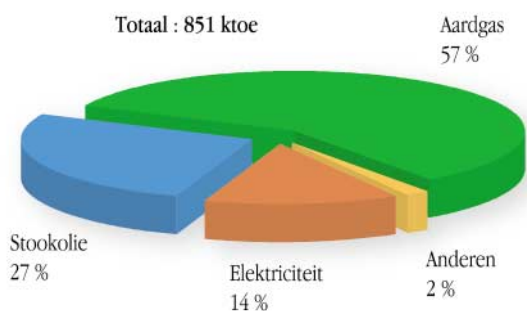
Wettelijk depot : D/5762/2002/20
Verantwoordelijke uitgevers : Jean-Pierre Hannequart en Eric Schamp,
Gulledelle 100, 1200 Brussel

Het energieverbruik in de woonsector

Figuur 3

Aandeel van de vectoren in het energieverbruik van de woonsector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



Het belang van het klimaat

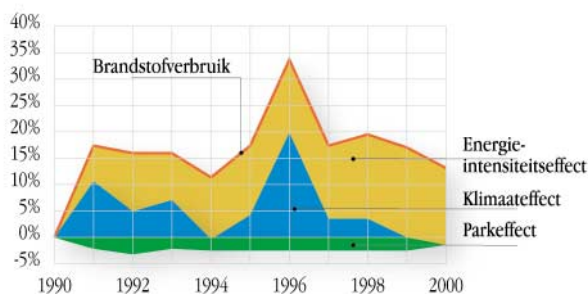
Het eindverbruik van brandstoffen in de woonsector wordt sterk beïnvloed door meteorologische omstandigheden (wat ook wel algemeen **het 'klimaat-effect'** wordt genoemd). Er dient te worden opgemerkt dat het weer in 1990 en in 2000 erg vergelijkbaar was. Het waren allebei uiterst zachte jaren. We kunnen op die manier het energieverbruik van deze twee jaren vergelijken en vaststellen dat het brandstofverbruik in het jaar 2000, ondanks gelijkaardige meteorologische omstandigheden, zo'n 13 % hoger lag (736 ktoe) dan in 1990. Dat jaar bedroeg het brandstofverbruik 652 ktoe. Deze stijging is misschien niet spectaculair, maar wel reëel. Dat kan worden verklaard door de stijging van de energie-intensiteit in de woningen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit **effect van energie-intensiteit** weerspiegelt de toename van het comfort in de Brusselse woningen en van een afgezwakte energiebesparende ingesteldheid.

De evolutie van het brandstofverbruik heeft nog een ander belangrijk kenmerk: de vaste brandstoffen (steenkool) zijn bijna volledig uit het energielandschap verdwenen. Aardgas en stookolie zijn voortaan de enige belangrijke huishoudelijke brandstoffen, met 67 % voor aardgas en 31 % voor stookolie.

Figuur 4

Evolutie van het brandstofverbruik in de woonsector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



■ De woonsector is de grootste verbruiker op de eindverbruikbalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, met 851 ktoe (d.i. duizend ton olie-equivalent) in 2000, hetzij 41 % van het totaal. Om alle verwarring te vermijden: de woonsector omvat alle woningen, maar niet het verbruik voor huishoudelijk transport. Dit laatste wordt behandeld in de paragraaf die gewijd is aan het transport.

Een tweeledig verbruik

Het verbruik in de woonsector omvat twee hoofdcomponenten, met erg uiteenlopende trends en kenmerken. De eerste component omvat het verbruik van brandstoffen – voornamelijk aardgas – voor de verwarming van woningen en water (bad, douche, ...) of nog voor keukenbehoeften. De tweede component betreft het elektriciteitsgebruik van de Brusselse gezinnen : voornamelijk voor verlichting en allerlei huishoudelijke toestellen, met inbegrip van televisie en computer. In veel mindere mate wordt elektriciteit gebruikt voor het verwarmen of klimatiseren van bepaalde woonruimten.

Forse stijging van het elektriciteitsverbruik

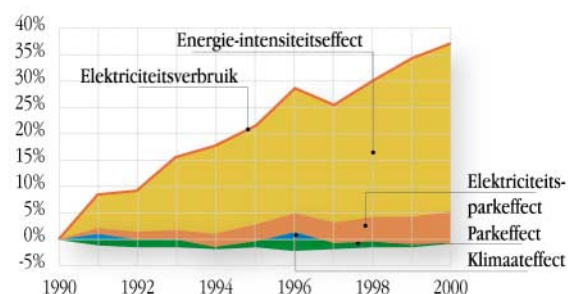
Hoewel de stijging van het brandstofverbruik eerder gematigd is, rijst het elektriciteitsverbruik de pan uit, met een forse stijging van 37 % van 1990 tot 2000. Ook hier kunnen we de verschillende factoren belichten die een verklaring kunnen geven voor deze tendens. **Het klimaat-effect** kan niet als belangrijkste factor worden aangehaald, aangezien de jaren 1990 en 2000 vanuit dit oogpunt erg vergelijkbaar zijn, maar ook omdat zeer weinig woningen worden verwarmd met elektriciteit, tenzij misschien als bijkomende verwarming (een verwarmingstoestel in de badkamer, bijvoorbeeld). **Het parkeffect** (dit is de evolutie van het aantal woningen) en **het elektriciteitsparkeffect** (de evolutie van het aantal woningen dat met elektriciteit wordt verwarmd) verklaren samen slechts gedeeltelijk deze forse stijging. Ongetwijfeld moet de hoofdreden voor deze toename worden gezocht bij het energie-intensiteitseffect, dat de stijging van de elektriciteitsverbruik weergeeft in alle domeinen van het dagelijks leven. Thuis worden steeds meer elektrische toestellen gebruikt: gezinnen kopen steeds vaker een tweede televisietoestel, ze kijken dagelijks langer televisie, ze beschikken over een diepvriezer, microgolfoven, computer, antwoordapparaat, ...

Het energie-intensiteitseffect geeft een algemene tendens aan in alle moderne maatschappijen, waarbij steeds algemener en massaal elektriciteit wordt verbruikt.

Figuur 5

Evolutie van het elektriciteitsverbruik in de woonsector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



Luchtvervuiling

Energievector	kg / GJ
Steenkool	94-100
Zware stookolie	78
Stookolie	74
Benzine	72
Aardgas	56
LPG	65

Figuur 16

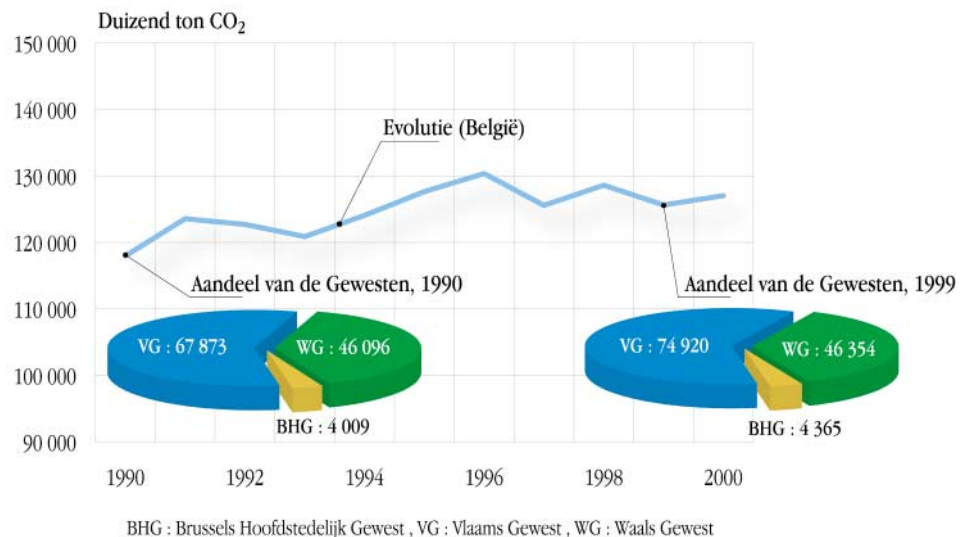
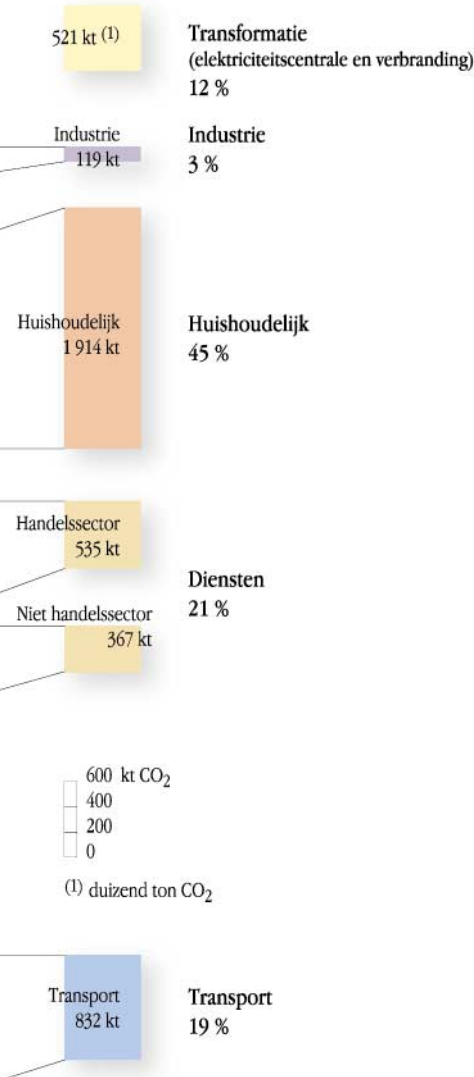
Factoren van CO₂-emissie

Bron: CORINAIR, Europees Milieugentschap

Figuur 17

Evolutie van de jaarlijkse broeikasgasemissie in België

Bron : Belgium's third national communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change



CO₂ centraal in het energiedebat

Het probleem van de opwarming van het klimaat staat centraal in een mondiaal debat dat zijn weerslag heeft op Europees, Belgisch en Brussels niveau. Alle wetenschappelijke experts zijn het erover eens dat de menselijke activiteiten een aanzienlijke impact hebben op de stabiliteit van het klimaat op onze planeet. De geschatte omvang van het probleem resulteerde in de ratificering van het Protocol van Kyoto in 1997. Dit verdrag voorziet een stabilisering en vervolgens een vermindering van de broeikasgasemissies in de landen van de Europese Unie met 8 % tegen 2008-2012 in vergelijking met hun niveau van 1990. De hoofdoorzaak van de toename van het broeikas effect in onze atmosfeer is CO₂ (of koolstofdioxide), dat hoofdzakelijk afkomstig is uit de verbranding van fossiele energiebronnen (steenkool, aardolie, aardgas). Het probleem van het broeikas effect is op die manier onlosmakelijk gelinkt aan het energievraagstuk. Concreet heeft België zich verbonden tot een vermindering van broeikasgasemissies met 7,5 %. Momenteel zijn er op nationaal niveau onderhandelingen aan de gang voor de bepaling van de bijdrage van elk Gewest in de globale milieuooperatie.

Niet alle energievormen zijn gelijk voor het Protocol

De verbranding van fossiele energiebronnen doet CO₂ ontstaan. Nochtans is de emissiehoeveelheid afhankelijk van het soort brandstof: de soortelijke emissie hangt af van de hoeveelheid koolstof die de brandstof bevat. Zo ontstaat bij de verbranding van steenkool bijna twee keer zoveel CO₂ als bij de verbranding van aardgas voor eenzelfde energieproductie. Onze broeikasgasemissie kan dus worden teruggedrongen door de vervanging van sterk koolhoudende brandstoffen zoals steenkool, door andere, minder koolhoudende stoffen zoals aardgas. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is deze piste echter niet interessant omdat, zoals het stroomdiagram aantoont, hier reeds zeer weinig vaste brandstoffen worden verbruikt, ten voordele van aardgas.

Indien de vervanging van brandstoffen geen vermindering van onze emissies oplevert, dan moeten onze energiebehoeften worden aangepast: dat is de enige manier om de broeikasgasemissies structureel te verminderen. Mogelijke steunmaatregelen zijn onder andere een verbetering van het energierendement in onze maatschappij (betere isolatie van gebouwen, betere regeling van verwarmingssystemen, beter rendement van industriële procédés, enz.) en een gedragswijziging.

Figuur 18

Aandeel van de Gewesten in de CO₂-emissies, België, 1999

Bronnen : NIS, VITO, 3^{de} nationale communicatie, Waals Instituut

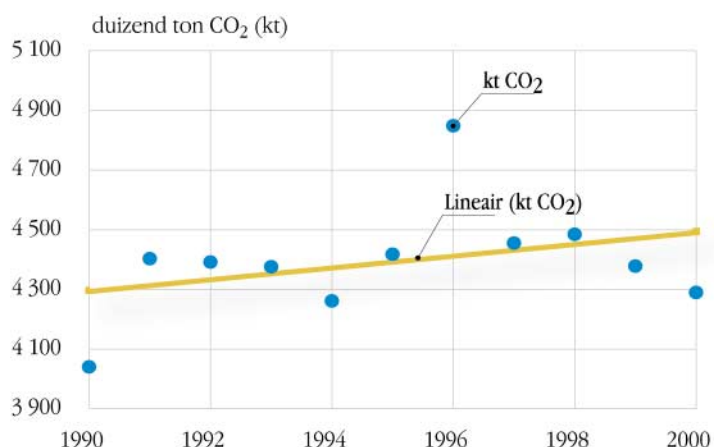
	BHG	WG	VG
Bevolking (aantal inwoners)	959 318	3 339 516	5 940 251
Emissies (kt CO ₂)	4 365	46 354	74 920
Soortelijke emissies (t/inwoner)	4,6	13,9	12,6

BHG : Brussels Hoofdstedelijk Gewest , WG : Waals Gewest, VG : Vlaams Gewest

Figuur 20

Evolutie van de CO₂-emissies, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



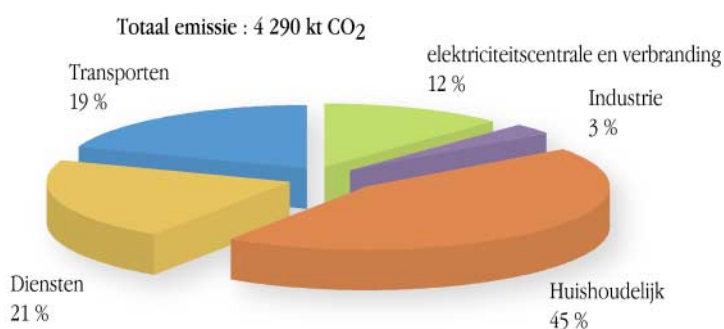
Ook elektriciteit doet CO₂ ontstaan

Het elektriciteitsverbruik veroorzaakt geen plaatselijke CO₂-emissies. Nochtans ontstaat er wel degelijk CO₂, en dan voornamelijk in de elektriciteitscentrales die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevoorraden. De gemiddelde emissiefactor van een Belgische elektriciteitsinstallatie bedroeg 0,275 kg CO₂/kWh in 2000, terwijl deze nog 764 kg CO₂/kWh bedroeg in 1980. De hoofdreden voor deze forse verbetering is de toename van kernenergie in de jaren '80 en de geleidelijke vervanging van oude elektriciteitscentrales op basis van steenkool door nieuwe aardgasinstallaties met een hoger rendement. De hoeveelheid CO₂ die in 2000 in de andere Gewesten vrijkwam als gevolg van het elektriciteitsverbruik in het Brussels Gewest, kan dus geschat worden op 1 436 kt (in duizend ton).

Figuur 19

Aandeel van de activiteitensectoren in de CO₂-emissies, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



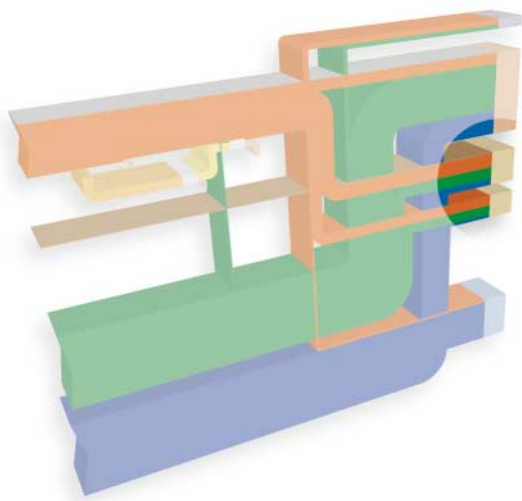
Vergelijkingen en evoluties

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest produceerde in 2000 rechtstreeks een totaal van 4,3 Mt (miljoen ton) CO₂. In 1999 (het laatste jaar waarvoor officiële gegevens beschikbaar zijn voor de drie Gewesten) bedroegen de emissies 4,4 Mt voor het Brusselse Gewest, 46,4 Mt voor het Waals Gewest en 74,9 Mt voor het Vlaams Gewest. Per inwoner kwamen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest weinig broeikasgassen vrij. Deze gunstige situatie is vooral te wijten aan de afwezigheid van ondernemingen die veel CO₂ produceren, zoals de staal- en cementindustrie, die wel sterk aanwezig zijn in het Waals Gewest, en de chemische industrie die sterk vertegenwoordigd is in het Vlaams Gewest.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de woonsector het meeste CO₂ produceert, aangezien dit de sector is met het grootste energieverbruik in het Gewest. Op de tweede en derde plaats komen de tertiaire en de transportsector. Tot slot vertegenwoordigt de industrie een verwaarloosbaar aandeel in het emissietotaal, gezien haar geringe gewicht op de energiebalans van het Brussels Gewest.

In termen van evolutie stellen we vast dat de CO₂-emissie (het belangrijkste broeikasgas) de neiging heeft sinds 1990 lichtjes te verhogen, parallel met het verbruik. De emissietoename is echter geringer dan de verbruikstoename doordat het aandeel van steenkool in de bevoorrading van het Gewest daalde, ten voordele van aardgas, dat heel wat minder CO₂ produceert.

Het energieverbruik in de tertiaire sector



Een economie gedomineerd door de tertiaire sector

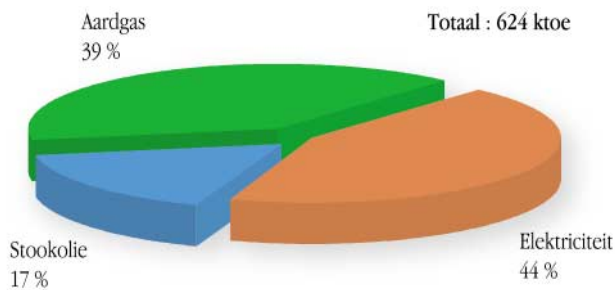
De structuur van de economie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is hoofdzakelijk toegespitst op tertiaire activiteiten, zowel vanwege de overheid als privé. De tertiaire sector omvat een uitgebreide waaier van activiteiten, van gezondheidszorg tot onderwijs, over sport- en culturele evenementen, bank- en commerciële activiteiten, alsook gemeentelijke, gewestelijke, federale, Europese en internationale (bijv. de NAVO) bestuurslichamen. De tertiaire sector vertegenwoordigt 9/10 van de werkgelegenheid in het Gewest. Het is bijgevolg normaal dat de tertiaire sector op de tweede plaats staat inzake energieverbruik, met 624 ktOE in 2000, na de woonsector maar met een grote voorsprong op de industrie. Elektriciteit en aardgas zijn de belangrijkste energievectoren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



Figuur 6

Aandeel van de vectoren in het energieverbruik van de tertiaire sector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst





Een voortdurende stijging van het energieverbruik sinds 1990

Sedert heel wat jaren merken we in de westerse economieën een uitbreiding van de tertiaire sector en de verdwijning van de industrie, ten voordele van de dienstensector. Deze sterke trend zet zich duidelijk ook door in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De erg gediversifieerde activiteiten van de sector breiden verder uit en het energieverbruik volgt deze stijgende trend. Figuur 7 toont een verband aan tussen het elektriciteitsverbruik in de sector en een verhoogde werkgelegenheid.

Het globale energieverbruik neemt toe, maar het elektriciteitsverbruik rijst werkelijk de pan uit. Dit is uiteraard een gevolg van de toename van de activiteiten, maar ook van het massale gebruik van elektrische toestellen (airconditioning, computers, medische apparatuur, ...)

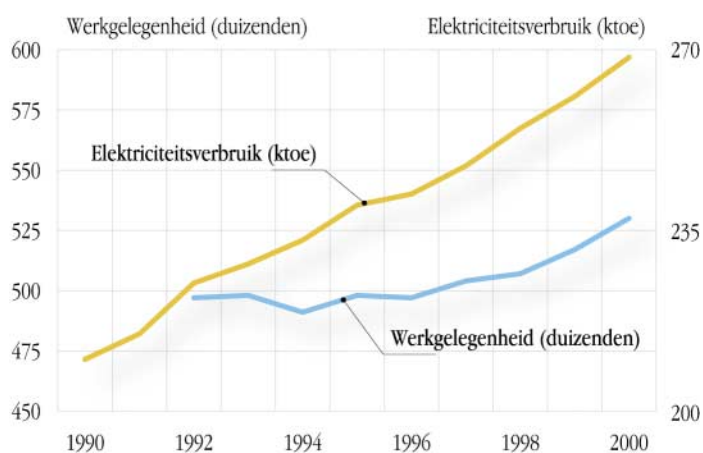
Actiedomein voor REG

De tertiaire sector mag dan zwaar wegen op de energiebalans, er zijn hier ook belangrijke mogelijkheden voor energiebesparing te vinden. Zo kan het REG-beleid (Rationeel Energiegebruik) aanzienlijk bijdragen tot een beheersing van de verbruikstoename: denken we bijvoorbeeld aan de nieuwe, geoptimaliseerde regeling van verwarmingssystemen, een verbeterde verlichting, de vooruitgang inzake kantoorautomatisering (platte schermen, ..) en koudeproductie. Om hun energiebesparend potentieel ten volle te ontwikkelen, dienen deze nieuwe technologieën correct te worden aangewend (het heeft geen zin een kantoor uit te rusten met de allernieuwste snufjes inzake temperatuurregeling, als de temperatuur voortdurend wordt ingesteld op 26 °C, terwijl 20 °C ruim voldoende is). Tot slot dienen deze technologische vernieuwingen, voor een gegarandeerd succes, verplicht te worden aangevuld en ondersteund door een aanpassing van het gedrag van de gebruiker. Streven naar energiebesparing vergt een dagelijkse inspanning.

Figuur 7

Werkgelegenheid en elektriciteitsverbruik in de tertiaire sector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst

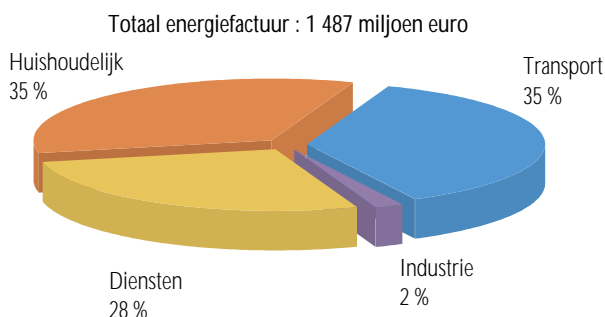


De energiefactuur van het Gewest

Figuur 12

Energiefactuur per sector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



Dalende energieprijzen

De energiefactuur van een geografische entiteit biedt een overzicht van alle uitgaven voor energieaankopen. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedroeg deze factuur in 2000 zo'n 1,487 miljard euro. Wanneer we het energieverbruik vergelijken met de factuur, stellen we vast dat de transportsector de hoofdbrok moet betalen. Deze situatie is een rechtstreeks gevolg van de taksen en accijnzen die worden geheven op voertuigbrandstoffen.

In constante munt (m.a.w. gecorrigeerd, rekening houdend met de inflatie), werden de jaren negentig gekenmerkt door een daling van de energieprijzen. Deze evolutie was vooral spectaculair voor aardolie en bijgevolg ook voor stookolie, dieselolie alsook andere soorten brandstof. Zelfs de plotselinge stijging van de olieprijs in 2000 kon deze sterke trend niet ombuigen. De aardgasprijs volgden de olieprijs, met een zekere verschuiving in de tijd. De prijzen van elektriciteit kenden een regelmatige daling.

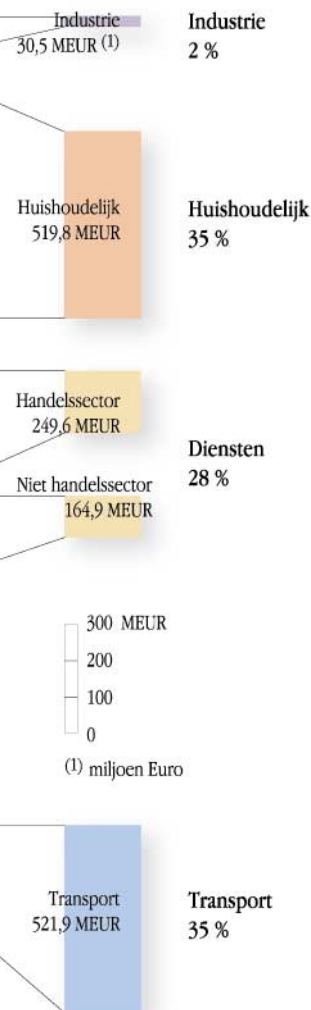
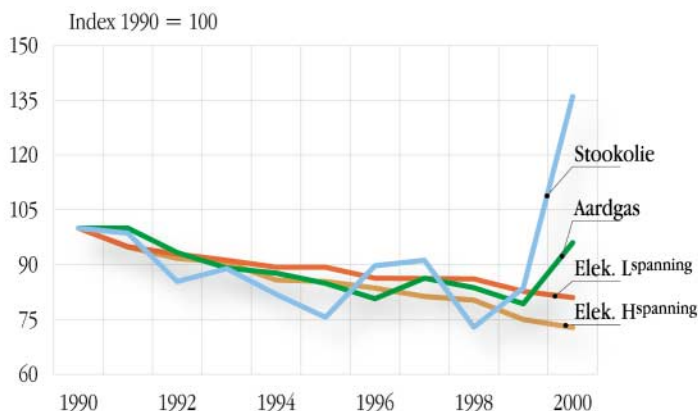
Wanneer we teruggaan in de tijd, krijgen we een nog frappanter overzicht van deze globale daling van de energieprijzen, aangezien de prijs van ruwe olie - geen rekening houdend met de inflatie - bijna drie keer hoger lag tussen 1980 en 1985 (na de tweede oliecrisis) dan tussen 1990 en 1998.

Het energieverbruik is toegenomen, de energieprijzen zijn gedaald, en het resultaat van deze twee tegengestelde trends is een stabilisatie van de energiefactuur van 1990 tot 2000, met uitzondering van het jaar 2000, dat gekenmerkt is door een scherpe prijsstijging voor olieproducten. Op de globale factuur werd de stijging van het energieverbruik bijgevolg gecompenseerd door de dalende energieprijzen.

Figuur 13

Evolutie van de belangrijkste energieprijzen (in constante munt), Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



Het openstellen van de energiemarkten

Een stukje geschiedenis

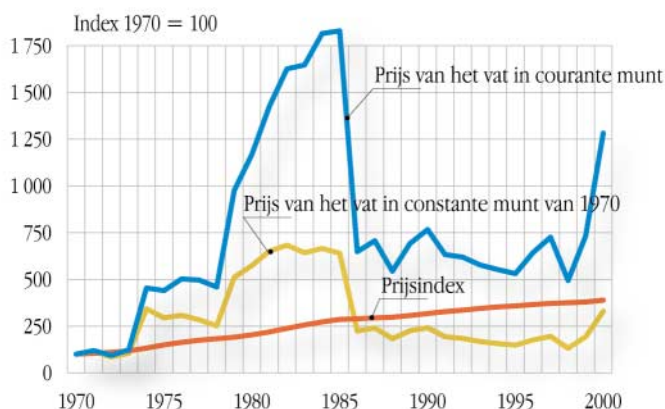
De Europese Richtlijnen 96/92 (elektriciteit) en 98/30 (gas) legden de basis van het juridische kader voor de opening van de energiemarkten in de Europese Unie. De Richtlijn met betrekking tot het openstellen van de elektriciteitsmarkt werd omgezet in de federale wet van 29 april 1999 en op Brussels niveau in de Ordonnantie van 19 juli 2001 houdende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Uitvoeringsbesluiten dienen nog de toepassingsmodaliteiten te preciseren. De omzetting van de Gasrichtlijn is momenteel in uitvoering.

De opening van de energiemarkten zal het energielandschap, waarmee we reeds zoveel jaren vertrouwd zijn, radicaal wijzigen. Vroeger bestonden er feitelijke monopolies. Eén enkele onderneming, Electrabel, controleerde vrijwel alle elektriciteitsproductie in België, met als enige concurrent, SPE, dat minder dan 10 % van de markt in handen had. Electrabel beheerde tevens het netwerk voor elektriciteitstransport en was sterk vertegenwoordigd in tal van intercommunales, belast met de verdeling en de verkoop van de elektriciteit. Mutatis mutandis was de situatie vergelijkbaar voor aardgas, met Distrigas.



Figuur 14

Evolutie van de prijs van één ton ruwe olie
Bron : BP Amoco 2000, NBB, NIS



De nieuwe hoofdrolspelers

Met de opening worden de productieactiviteiten, het transport, de verdeling en verkoop van elektriciteit gescheiden. Elke onderneming die erkend is als leverancier van elektriciteit (bijvoorbeeld Electrabel, SPE, maar eventueel ook een bank, een supermarkt, enz.) zal haar stroom kunnen verkopen aan klanten die daarvoor in aanmerking komen (al wie aankopen kan doen op de vrijgemaakte markt).

Ondernemingen zoals Electrabel, SPE, EDF of andere zullen elektriciteit produceren die door Elia, beheerder van het transportnetwerk, over lange afstanden zal worden getransporteerd. Op lokaal niveau zal een beheerder van het distributienetwerk de elektriciteit tot bij de eindgebruiker brengen. Op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is die opdracht toevertrouwd aan Sibelga, het resultaat van de fusie van de intercommunales Sibelgaz, Interelec en Interga.

Tot slot wordt een netwerkregelaar aangeduid : hij moet ervoor zorgen dat de geldende marktregels door alle actoren worden nageleefd. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zal deze taak worden toegewezen aan het BIM, in samenwerking met de overheid. De Ordonnantie van 19 juli 2001 voorziet een kalender voor de progressieve openstelling van de markt, waarbij de grootste verbruikers als eerste in aanmerking komen. Het is waarschijnlijk dat deze planning nog wordt gewijzigd na afloop van het herzieningsproces voor Richtlijnen 96/92 en 98/30, die vandaag op Europees niveau worden geëvalueerd (zie figuur 15 voor de voorlopige kalender).

Figuur 15

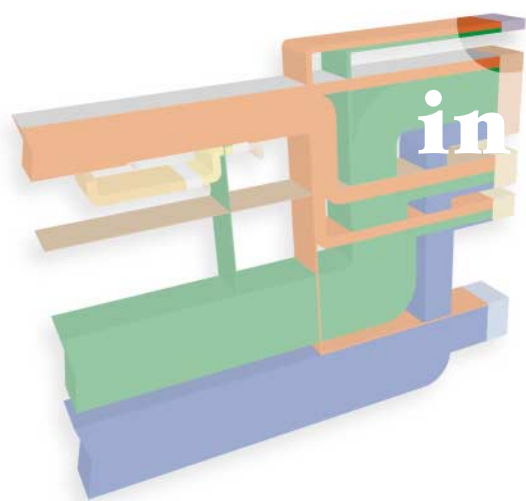
Planning voor de openstelling van de elektriciteitsmarkt

Klant	Datum van openstelling
Klanten die meer dan 10 GWh per site verbruiken	01/01/2003
Alle beroepsklanten	01/07/2004
Huishoudelijke klanten	op zijn vroegst, 01/01/2007

De opening en promotie van hernieuwbare energievormen

De progressieve opening van de elektriciteitsmarkt gaat gepaard met een ondersteuning van hernieuwbare of meer milieuvriendelijke energievormen. Daarom implementeert de Ordonnantie van 19 juli 2001, in navolging van de andere Gewesten, een systeem van groene certificaten die de productie van hernieuwbare elektriciteit financieel zullen ondersteunen. De invoering van een gelijkaardig systeem van groene certificaten ter ondersteuning van erkende en kwalitatief hoogstaande gecombineerde productie-installaties (gelijktijdige productie van elektriciteit en warmte) wordt gepland.

Het energieverbruik

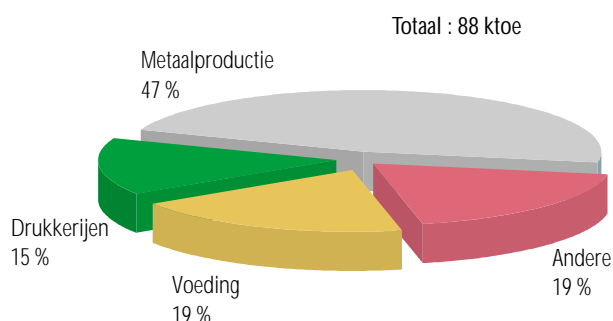


in de industrie

Figuur 8

Aandeel van de activiteiten in het industriële verbruik, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst

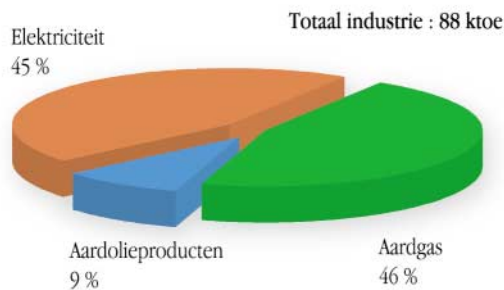
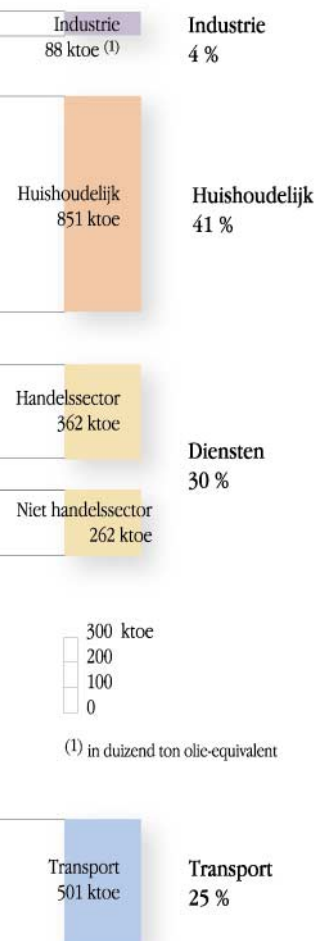


Het verbruik in de industriële sector

De industriële sector is weinig vertegenwoordigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waardoor het industrieel energieverbruik uiteraard gering blijft, met 88 ktoe in 2000, hetzij 4,2 % van het totale eindverbruik in het Gewest. Gedurende het laatste decennium is dit verbruiksniveau relatief stabiel gebleven, aangezien het 82,1 ktoe bedroeg in 1990. Ter vergelijking signaleren we dat de industrie in 2000 nog 46 % van het totale eindverbruik vertegenwoordigde in Wallonië en 41 % in Vlaanderen. Er zijn echter nog een aantal grote industriële ondernemingen aanwezig in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, met als koploper de assemblagefabriek van Volkswagen in Vorst.

Op het vlak van energie wordt de Brusselse industrie hoofdzakelijk gekenmerkt door de metaalproductie, levensmiddelenindustrie en drukkerijen.

De Brusselse industrie, in tegenstelling tot haar Waalse en Vlaamse tegenhangers, maakt nauwelijks gebruik van vaste brandstoffen zoals steenkool (intensief gebruikt in Wallonië in de staal- en cementindustrie) of van aardolieproducten (in grote hoeveelheden verbruikt in de chemische industrie in het noorden van het land). De facto verbruikt de Brusselse industrie vrijwel uitsluitend elektriciteit en aardgas.

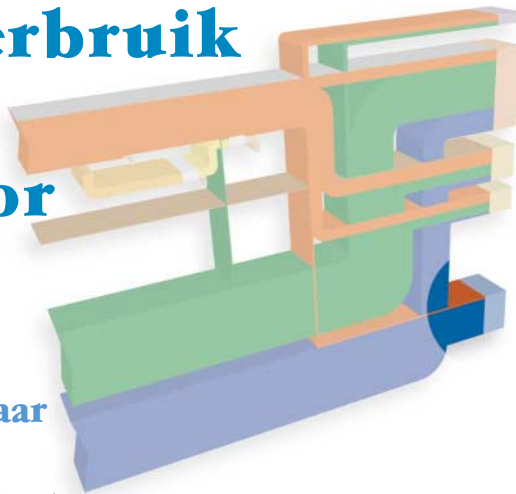


Figuur 9

Aandeel van de vectoren in het energieverbruik van de industrie, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst

Het energieverbruik in de transportsector



Mobiliteit, een probleem waar men niet omheen kan

■ Mobiliteitsproblemen halen steeds vaker de voorpagina. De verkeersberichten op de radio spreken voor zich. In de lijn van deze verkeersproblemen, weegt het transport steeds meer op de gewestelijke, federale en Europese energiebalansen. **Het verbruik van de transportsector in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest steeg in 10 jaar tijd met bijna 11 %, met als gevolg dat de transportsector vandaag bijna een kwart van het Brusselse eindverbruik inzake energie vertegenwoordigt.** Het dient echter te worden opgemerkt dat deze stijging nog gevoeliger is in de andere Gewesten. De situatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, als punt waar pendelaars uit het noorden en het zuiden van het land samenkomen, en de beperktheid van het gewestelijk grondgebied hebben er inderdaad toe geleid dat de wegen er sneller dan elders verzadigd zijn geraakt. Het rechtstreekse gevolg van deze evoluties is dat de transportsector, in het bijzonder het wegtransport, hoewel deze een belangrijk symbool blijft van onze ontwikkelde maatschappij, vandaag wordt gezien als een bron van overlast. Het wegtransport veroorzaakt verkeersopstoppingen, tijdverlies, geluidsoverlast, vervuilende emissies en energieafhankelijkheid.

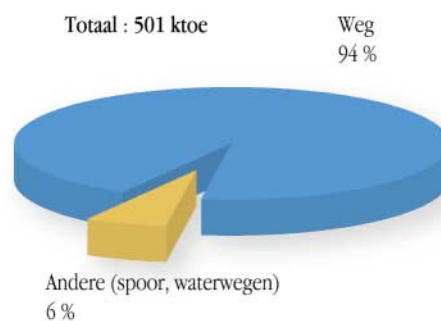
De alomtegenwoordige auto

Indien het verbruik van het transport toeneemt, dan is dat vooral te wijten aan het wegtransport (personen en goederen). Het wegverkeer was in 2000 goed voor zo'n 94 % van het totale verbruik in de sector ! In deze context is het uiteraard het individueel transport dat zich het leeuwendeel toe-eigent. Het Brussels openbaar vervoersaanbod blijkt niet opgewassen tegen de voordelen van de auto, symbool van onze – weliswaar verloren – vrijheid ?

Figuur 10

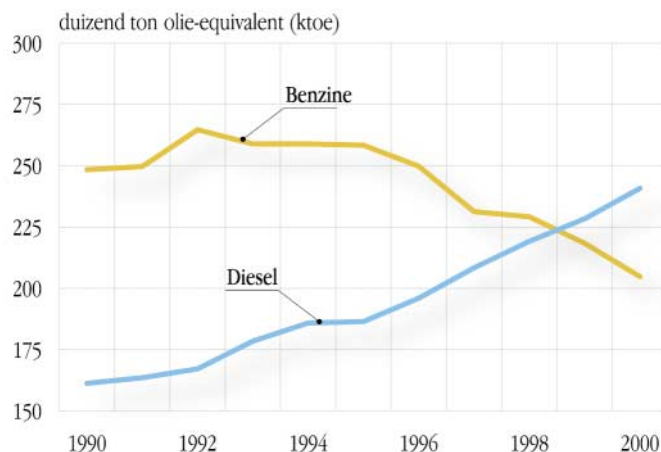
Aandeel van de vectoren in het energieverbruik van de transportsector, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst



De 'verdiepseling' van het park

Tot slot halen we het opmerkelijke succes van diesel aan als brandstof voor het wegtransport. Vroeger was diesel voorbehouden voor goedertransport en een aantal professionals. Vandaag, dankzij een gunstig fiscaal stelsel en de technische vooruitgang, kent diesel een steeds groeiend succes met als gevolg dat het in 10 jaar tijd de eerste brandstof is geworden voor het wegverkeer, vóór de verschillende soorten benzine.



Figuur 11

Evolutie van de verschillende brandstoffen in het energieverbruik van het wegtransport, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2000

Bron : BIM – Energiedienst

